

EL CAPITALISMO YA NO ES DE ACERO

Isabel Rueda Peiro Ma. Luisa González Marín
Lucía Álvarez Mosso



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS/UNAM



EDICIONES QUINTO SOL

EL CAPITALISMO YA NO ES DE ACERO

EL CAPITALISMO YA NO ES DE ACERO

Isabel Rueda Peiro

Ma. Luisa González Marín

Lucía Alvarez Mosso

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Dr. José Sarukhán Kérmez

Rector

Dr. José Narro Robles

Secretario General

Lic. Manuel Barquín Álvarez

Abogado General

Mtro. Roberto Moreno de los Arcos

Coordinador de Humanidades

Mtro. Arturo Velázquez Jiménez

Director General de Fomento Editorial

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS

Lic. Fausto Burgueño Lomelí

Director

Lic. Verónica Villarespe Reyes

Secretario Académico

Enrique Quintero Márquez

Departamento de Ediciones

Diseño de caratula: Alejandro Portilla

Negativos: David Ochoa

Impresión: Francisco Lorenzana

ISBN 968-6136-50-9

Primera Edición: 1990

© Instituto de Investigaciones Económicas

© Ediciones Quinto Sol, S.A. de C.V.

Insurgentes Norte 458-2. Col. Atlampa,

México D.F. Tel. 5-47-53-35

INTRODUCCION

Desde hace veinte años la economía capitalista muestra problemas de profundidad y complejidad crecientes, y pasa a ser cuestión del pasado la etapa dorada de crecimiento dinámico de la actividad económica y de las ganancias que experimentó de la segunda posguerra mundial hasta mediados de los años sesenta.

En las épocas de crisis profundas y la larga duración, como la actual, la forma desigual y contradictoria en que se desarrolla el capitalismo se expresa más crudamente. Esta se manifiesta entre los países, regiones y grupos de trabajadores, y también en el desempeño de los diferentes sectores y ramas de la economía y de los diversos segmentos de capitalistas.

Los tiempos difíciles impulsan la centralización de los capitales y cambios en la estructura del capital industrial y en la división internacional del trabajo. Nuevas ramas de la producción adquieren pujanza y algunas fundamentales de las épocas de bonanza se ven relegadas a segundo o tercer término.

Desde hace más de un siglo, la siderúrgica ha sido una de las industrias más afectadas por los vendavales cíclicos del capitalismo, pero volvía por sus fueros después de los cataclismos para encumbrarse entre las más importantes. Sin embargo, en los últimos años está perdiendo su rango en la estructura industrial de los países desarrollados, e incluso se ve desplazada de estos países a los del llamado Tercer Mundo.

El desarrollo del capitalismo impulsó la producción siderúrgica y parece que en su debacle este régimen la está debilitando.

Cierto es que al vivir en una sociedad en la cual el acero contribuye a producir la gran mayoría de las cosas que consumimos, nos parece difícil aceptar la idea de que la siderurgia ha disminuido su importancia relativa dentro del conjunto de la producción industrial de los países capitalistas desarrollados, y que está condenada a un descenso mayor de su jerarquía. Sin embargo, tal cosa parece sugerir el virtual estancamiento de la producción mundial de acero en los últimos trece años, la gran capacidad instalada ociosa y el enorme desempleo de obreros siderúrgicos en los países capitalistas desarrollados, así como los cambios tecnológicos en otras ramas industriales, el empleo de aceros más livianos y su sustitución por otros

materiales, y los nuevos rasgos que se percibe en la división internacional del trabajo.

En México, como en otros países latinoamericanos y asiáticos, la producción siderúrgica aumenta considerablemente en los últimos 15 años. Las exportaciones latinoamericanas de productos de acero se incrementan al agravarse la crisis y reducirse la demanda interna, mientras que en algunos países asiáticos como Corea del Sur y Taiwan se incrementan las exportaciones y el consumo aparente de acero con el desarrollo de la industria maquiladora.

En los planes de reconversión industrial del gobierno de Miguel de Madrid se le asigna un papel destacado a esta industria, y se enfatiza la necesidad de elevar la productividad del trabajo y la calidad de los productos para hacerlos competitivos en el exterior. Estos planes se publicitan en cuanto se decreta la quiebra de la empresa pionera en la producción acerera de este siglo en México, Fundidora Monterrey, al tiempo que el gobierno está enfrascado en una de las renegociaciones de la deuda externa y se enfatiza la decisión de producir para exportar, exportar para pagar la deuda. Así la siderurgia está en el centro de la tormenta, cuyos desastres recaen fundamentalmente sobre los trabajadores.

Nuestro interés es estudiar los problemas de la siderurgia mexicana en los años ochenta, pero para entenderlos vemos, en un primer capítulo a cargo de Isabel Rueda, un poco de la historia de esta industria en el mundo, anotamos algunos elementos de teoría y señalamos los cambios que la crisis está impulsando en relación con la siderúrgica.

En el segundo capítulo la misma autora reseña la evolución de esta industria en México de los años cuarenta hasta la segunda mitad de los setenta, en el contexto de la industrialización sustitutiva de exportaciones. Luego se estudia el impulso que recibe del Estado en los años setenta, en los que se avanza en su integración y en la participación estatal. Se anotan las repercusiones de la recesión de 1975 a 1977 sobre la industria siderúrgica y cómo los problemas financieros de Fundidora llevan a su absorción por el Estado y a la creación de SIDERMEX. Después analiza la evolución de la siderúrgica durante el auge petrolero, de 1978 a 1981, para pasar a estudiar sus problemas al agudizarse la crisis a partir de 1982, el papel que se le asigna en los planes de reconversión industrial y cómo repercute todo esto sobre los trabajadores y sus luchas.

En el capítulo III, desarrollado por Lucía Álvarez, se apuntan los elementos de la política económica reciente, subordinada a la deuda externa y cuyos principales lineamientos se contemplan en el programa de reconversión industrial.

Los objetivos allí expresados apuntan hacia la elevación de la productividad en la industria, una disminución drástica del gasto estatal que se

consigue con el cierre de numerosas empresas y cambios sustanciales en la política de comercio exterior.

La industria siderúrgica estatal fue una de la primeras en asumir las medidas restrictivas. El ajuste más severo se llevó a cabo con el cierre de Fundidora de Monterrey, la empresa productora de acero más antigua de América Latina. Dicha medida trajo graves consecuencias que se expresaron en el desempleo y en la pérdida de derechos laborales de una parte considerable de los trabajadores de las empresas siderúrgicas paraestatales.

Sobre esas bases la producción acerera ajusta sus programas para alcanzar mayores niveles de productividad teniendo como fundamento, previo a la restructuración, un importante desarrollo tecnológico y la introducción de nuevas formas de organización del trabajo para elevar los rendimientos.

En el capítulo IV, sobre condiciones de trabajo, María Luisa González hace una introducción acerca de los efectos que la baja del gasto social ha traído en la alimentación, transporte y vivienda de los trabajadores, sean éstos asalariados o no.

Después señala las condiciones de trabajo del obrero siderúrgico en el interior de las plantas. Se muestra cómo la producción de acero es una actividad sumamente riesgosa. En especial, en los departamentos de coquizadora, alto horno, aceración y laminación, en los cuales los obreros se ven expuestos a altas temperaturas, ruido, gases y vapores tóxicos, quemaduras, caídas y un sin fin de lesiones, que frecuentemente incapacitan al trabajador de por vida o le ocasionan la muerte. También vemos el grado de accidentabilidad tanto en las grandes como en las medianas empresas.

Los efectos de la política económica y de reconversión en la industria siderúrgica han acarreado serias consecuencias, las más importantes: deterioro del nivel salarial, incremento del desempleo, cambios en la organización del trabajo, cambios en las relaciones obrero-patronales, aumento de las cargas de trabajo y de la productividad y en general un daño grave a la salud y a la vida del obrero siderúrgico.

NOTA

Ya estaba en prensa este trabajo cuando asumió la presidencia de la República Carlos Salinas de Gortari (diciembre de 1988), quien ha recrudecido la política neoliberal de su antecesor. Su lema, la "modernización", ha caído como una guillotina cegadora del empleo y de los derechos laborales de los trabajadores mineros y metalúrgicos.

Los obreros de las siderúrgicas 1 y 2 de AHMSA y los de SICARTSA, en la revisión de sus respectivos contratos colectivos de trabajo (diciembre de 1988, abril y agosto de 1989) recibieron de las empresas la "oferta" de liquidar a un gran número de trabajadores (a 9200 en la sección 147, 1600 en la 288 y 2138 en la 271), y suprimir o modificar una serie de cláusulas de dichos contratos para quitar obstáculos a la mayor flexibilización del trabajo y a la realización de obras dentro de la fábrica por contratistas. A cambio proponían — ¡no faltaba más! — aumentar 15 por ciento los salarios y 6 por ciento las prestaciones. En el curso de las negociaciones redujeron a cerca de la mitad el número de trabajadores a ser liquidados, disminuyeron el número de cláusulas que pretendían modificar y en algunos casos suavizaron los cambios.

La respuesta obrera fue cada vez más enérgica. Estuvo en relación con la conciencia y capacidad de lucha de los trabajadores, y con la situación tecnológica de las empresas: a mayor atraso, mayor posibilidad de amedrentar y manipular a los obreros, contando con el apoyo de los líderes espurios. Los de la sección 147 lucharon, pero no llegaron a la huelga; aceptaron las condiciones de la empresa. Los de la 288 estallaron una huelga que se prolongó casi 50 días antes de ser forzados a aceptar las últimas propuestas empresariales. Los de la 271 pusieron en juego todas sus armas de lucha, además de ir a huelga casi dos meses y mantenerla a pesar de que la Junta de Conciliación y Arbitraje se las declaró inexistente (desafiando la amenaza de perder el empleo), hasta que tuvieron que ceder a las imposiciones de la empresa. También enfrentaron las agresiones más brutales del gobierno y la empresa, que se iniciaron con el envío del ejército para "proteger" las instalaciones, y la utilización de esquiroles. Esta huelga se desarrolló casi simultáneamente a la de los obreros de la Compañía Minera de Cananea (de la sección 65 del SNTMMSRM), quienes lucharon

NOTA

Ya estaba en prensa este trabajo cuando asumió la presidencia de la República Carlos Salinas de Gortari (diciembre de 1988), quien ha recrudecido la política neoliberal de su antecesor. Su lema, la "modernización", ha caído como una guillotina cegadora del empleo y de los derechos laborales de los trabajadores mineros y metalúrgicos.

Los obreros de las siderúrgicas 1 y 2 de AHMSA y los de SICARTSA, en la revisión de sus respectivos contratos colectivos de trabajo (diciembre de 1988, abril y agosto de 1989) recibieron de las empresas la "oferta" de liquidar a un gran número de trabajadores (a 9200 en la sección 147, 1600 en la 288 y 2138 en la 271), y suprimir o modificar una serie de cláusulas de dichos contratos para quitar obstáculos a la mayor flexibilización del trabajo y a la realización de obras dentro de la fábrica por contratistas. A cambio proponían — ¡no faltaba más! — aumentar 15 por ciento los salarios y 6 por ciento las prestaciones. En el curso de las negociaciones redujeron a cerca de la mitad el número de trabajadores a ser liquidados, disminuyeron el número de cláusulas que pretendían modificar y en algunos casos suavizaron los cambios.

La respuesta obrera fue cada vez más enérgica. Estuvo en relación con la conciencia y capacidad de lucha de los trabajadores, y con la situación tecnológica de las empresas: a mayor atraso, mayor posibilidad de amedrentar y manipular a los obreros, contando con el apoyo de los líderes espurios. Los de la sección 147 lucharon, pero no llegaron a la huelga; aceptaron las condiciones de la empresa. Los de la 288 estallaron una huelga que se prolongó casi 50 días antes de ser forzados a aceptar las últimas propuestas empresariales. Los de la 271 pusieron en juego todas sus armas de lucha, además de ir a huelga casi dos meses y mantenerla a pesar de que la Junta de Conciliación y Arbitraje se las declaró inexistente (desafiando la amenaza de perder el empleo), hasta que tuvieron que ceder a las imposiciones de la empresa. También enfrentaron las agresiones más brutales del gobierno y la empresa, que se iniciaron con el envío del ejército para "proteger" las instalaciones, y la utilización de esquiroles. Esta huelga se desarrolló casi simultáneamente a la de los obreros de la Compañía Minera de Cananea (de la sección 65 del SNTMMSRM), quienes lucharon

1. CAPITALISMO Y ACERO

Un poco de historia

Como es ampliamente conocido, el descubrimiento de los metales, que en un principio se usaron para elaborar objetos ornamentales y religiosos, al emplearse para la producción de medios de trabajo y armas contribuyeron a desarrollar la productividad del trabajo en la agricultura y a crear un excedente de alimentos en relación con las necesidades inmediatas de las comunidades primitivas. Así mismo, se inició el intercambio de los excedentes, posiblemente con comunidades de pastores, y al ser éstos apropiados privadamente se originó la división en clases sociales de aquellas comunidades; es decir, la división entre un reducido sector de propietarios explotadores, que pudo vivir del producto excedente del trabajo de la mayoría de los individuos explotados. Este excedente también permitió la creación de ejércitos para dominar a otros pueblos y para sostener a los trabajadores de las minas y a los herreros que elaboraban los implementos de labranza y las armas. Así pues, la fundición y molde de los metales contribuyó también a desarrollar la división social del trabajo, la dominación de unos pueblos sobre otros, las técnicas artesanales y el comercio.

Al rededor de 4000 años a. de c. se descubrieron los procesos de fundición y moldeado del cobre. Los habitantes de Mesopotamia y de Egipto elaboraban una gran variedad de objetos de este metal desde 3000 años a. de c., y luego inventaron la producción de bronce (aleación de cobre y estaño), el cual permite elaborar armas y herramientas más fuertes y durables.¹ Sin embargo, la escasez y alto costo del bronce dificultaron que se generalizara su empleo, y se usaba más bien como metal semiprecioso para elaborar objetos ornato.

El descubrimiento del hierro y de su transformación en acero para acrecentar su dureza y maleabilidad, representó grandes avances en la producción de herramientas y armas, ya que sus propiedades son más adecuadas para estos fines que las del bronce.

Además, el hierro es uno de los minerales más abundantes en la natura-

1. Cf. Lilley Samuel, **Hombres, máquinas e historia**, Londres, Ed. Artiaack, 1973, 2a. ed., pp. 17 y 27

leza y se encuentra ampliamente distribuido en el planeta. Sin embargo, casi no se presenta en estado puro, sino combinado con otros elementos, en la forma de óxidos, carbonatos, sulfuros (que son los compuestos más comunmente usados en la siderurgia), etc.

Escasamente se encuentra aleado con otros metales en algunas rocas basálticas, en ciertos sedimentos carboníferos y en los meteoritos.² Por ello, los objetos de hierro más primitivos que se han encontrado fueron elaborados utilizando los meteoritos como piedras con propiedades especiales.

El acero es una aleación maleable de hierro y carbono con un contenido de este último elemento entre 0.6 y 1.9 por ciento; y como anotan los metalurgistas, puede "adquirir diferentes propiedades por medio de tratamientos térmicos, mecánicos, físico-químicos, y otros".³ Mediante la aleación de acero con diversos metales, se obtienen aceros especiales, es decir aceros con propiedades particulares y adecuados a usos específicos.

Como el hierro se funde a temperaturas más elevadas que las que se alcanzan en los hornos primitivos, su fundición y transformación en acero representaba mayor dificultad que la fusión del cobre, por lo que también en un principio se le usó como metal semiprecioso, para crear objetos de lujo y religiosos. Imaginemos lo complicado que debe haber sido para los hombres primitivos producir acero: tenían que calentar las piedras que contenían el mineral de hierro hasta que una parte del metal se fundiera y cayera en forma de gotas, unir esas gotas a fuerza de golpes y más calentamiento hasta formar una masa, volver a calentarla sobre carbón de madera y golpear repetidas veces hasta obtener una capa de acero.⁴ Esta técnica fue dominada por tribus armenias tributaria de los hititas, alrededor de 1,400 años a. de c., y unos dos siglos después se extendió a Palestina, Siria, Asia menor y Grecia, y de ahí a otros pueblos, haciendo posible la elaboración de herramientas para la agricultura, la tala de los bosques, las artesanías, etcétera.⁵

Lilley llama al hierro "metal democrático", porque las herramientas de este material pudieron ser usadas por una amplia gama de artesanos, permitiendo un aumento más equilibrado de la productividad del trabajo en la agricultura y en las manufacturas.⁶ Los picos de hierro facilitaron la construcción de caminos, y utilizando este metal se mejoraron los medios de transporte y se pudieron construir acueductos para llevar agua a las

2. Cf. Padilla Segura, José Antonio, et al, *La política siderúrgica de México*, México, Ediciones del Doctorado en Administración Pública del Instituto Politécnico Nacional, 1976, p. 553.

3. Latapi, Juan, *Compendio de términos siderúrgicos básicos*, México, Dirección de difusión y Relaciones Públicas de Altos Hornos de México, 1978, 3a. ed., p. 9

4. Cf. Lilley Samuel *ob. cit.* pp. 34-35

5. Cf. *Ibid.*, pp. 35-36

6. Cf. *Ibidem.*

ciudades.

Así pues, el hierro contribuyó también a la separación del campo y la ciudad y a desarrollar el mercado y la civilización.⁷ Sin embargo también aportó su contribución a las guerras de conquista. En efecto en las guerras medievales se usaron armas de hierro cada vez más complejas, incluyendo el cañón primitivo;⁸ y no cabe duda que las armas del hierro jugaron un papel de suma importancia en la conquista de América.

Antes de la llegada de los españoles, los habitantes de lo que luego fue la Nueva España eran muy diestros en la fundición y elaboración de objetos de cobre, estaño, bronce, oro y plata; pero el hierro sólo lo usaban en forma muy limitada, para la elaboración de espejos y algunas otras piezas de ornato o religioso, y el óxido de hierro lo empleaban como colorante. A pesar de la existencia de mineral de hierro en estas tierras, para elaboración de sus armas y herramientas empleaban el cobre y el bronce. Los objetos de hierro-armas, herramientas, cadenas, herraduras de los caballos etcétera fueron traídos por los conquistadores.⁹ Cortés trajo consigo también herreros, y en los primeros años de la colonia el mineral de hierro que utilizaba en las fraguas de herrería se traía de España.¹⁰ Es hasta el siglo XVIII que se empiezan a explotar las minas de hierro de la Nueva España, debido a las prohibiciones de las autoridades españolas; pero el hierro continuó siendo escaso durante el resto de la época colonial y aún después de la guerra de independencia —la cual ocasionó la destrucción y el abandono de numerosas minas—, aunque a través del siglo XIX se establecieron una serie de ferrierías.

En el presente siglo, con el avance de la producción capitalista, en nuestro país se desarrolla la moderna industria del acero. La primera empresa siderúrgica integrada de México,¹¹ Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey, entraron en operación en 1903, contando con una capacidad para producir 100,000 toneladas de acero al año, destinadas a proveer de rieles a la construcción de vías férreas; varilla, perfiles comerciales y estructurales para la construcción urbana, las obras de infraestructura y las plantas requeridas por las industrias que también en esos años empezaban a desarrollarse, como la eléctrica y petrolera, entre otras.¹² La inversión inicial fue de diez millones de pesos, aportados por inversionistas hispano-

7. Cf. Mandel Ernest, *Tratado de economía marxista*, México, Ed. Era, 1971 2a. ed., T. I. p. 37

8. Cf. Lilley Samuel, *ob. cit.* pp. 59 a 67

9. Cf. Padilla Segura José Antonio, *ob. cit.*, pp. 18 a 20

10. Cf. *Ibid.*, pp. 20-21.

11. Las empresas integradas son las que realizan desde la extracción y/o procesamiento de las materias primas hasta la elaboración de los productos siderúrgicos.

12. Cf. *Memoria de Fundidora Monterrey 1900-1975. 75 años de actividad en la industria siderúrgica*, México, 1975, Cap. I.

mexicanos, franceses, italianos y estadounidenses, pero después la mayoría de las acciones pasaron a manos mexicanas.

Ya para entonces la siderurgia había tenido un gran desarrollo y se había convertido junto con la hullera en la industria fundamental y más cartelizada en los países industrializados.¹³ En realidad, conforme el capitalismo fue transitando de su fase manufactura a la de la industria fabril maquinizada, el hierro fue sustituyendo a la madera como elemento de los medios de producción y de transporte, creándose la necesidad de impulsar su producción en gran escala y barato, así como su afinación para convertirlo en acero por métodos económicos.

Cierto es que en los países del centro de Europa, desde el siglo XIV se había iniciado la construcción de altos hornos para la producción de arrabio, como se denomina al hierro de primera fusión con alto contenido de carbón que se obtiene en forma líquida al reducir el mineral de hierro mediante carbón, en un proceso que se efectúa a altas temperaturas;¹⁴ el metal luego se moldeaba o forjaba. En un principio se usaba carbón vegetal como agente reductor y combustible, pero la desmedida tala de los bosques obligó a sustituirlo por carbón de piedra, y finalmente se llegó a la utilización del coque obtenido a partir de la hulla.¹⁵ A pesar de estos adelantos, la afinación del hierro para transformarlo en acero era muy limitada.¹⁶, ya que se continuó haciendo por métodos sumamente primitivos.

En los orígenes de la revolución industrial, iniciada en Inglaterra alrededor de 1760, se inventó el pudelado, o sea el afino en horno de reverbero; y se agrandaron enormemente los altos hornos para producir hierro abundante y a precios suficientemente bajos, lo que permitió desplazar de múltiples aplicaciones a la piedra y a la madera. Pero a mediados del siglo XIX el pudelado ya era ineficaz para satisfacer los requerimientos del metal necesario para desarrollar la mecanización, la creación de grandes fábricas y la construcción de ferrocarriles y barcos de vapor.¹⁷ Esta situa-

13. Cf. Lenin V. I., *El imperialismo, fase superior del capitalismo*, Pekín, Ediciones en lenguas extranjeras, 1972, p. 159.

14. Cf. Padilla Segura José Antonio, y Martínez del Campo M., *La industria siderúrgica mexicana en el contexto mundial*, México, 1976, mimeo, p. 269 Estos autores anotan que antes de los altos hornos se empleaban los llamados "stuchofen", cuya característica principal era la de ser más elevados que sus predecesores (los hornos rudimentarios donde se apilaban el mineral de hierro y el carbón, avivándose el fuego por soplo de aire), lo cual les permitía operar en forma continua; es decir, que se cargaban con el carbón y el mineral por la parte superior y el hierro se extraía a intervalos por una abertura cercana a la base, mientras que en los hornos primitivos la masa metálica tenía que extraerse cuando ya había solidificado, por lo que en ocasiones había que dismantelar el horno.

15. El coque es el carbón duro y poroso al cual se le ha extraído la mayoría de la materia volátil. Cf. Latapi Juan *op cit.* p. 121.

16. La afinación consiste en la eliminación de las impurezas, principalmente el exceso de carbón y otros elementos mediante un proceso de oxidación.

17. Cf., Marx Carlos, *El Capital*, México, Siglo Veintiuno Eds., 1975, T. I. V. 3, p. 773.

ción representaba un acicate al desarrollo de la tecnología y producción siderúrgicas. Así, no es casual que en 1855 Bessemer inventara un proceso para fabricar acero introduciendo aire en una masa de fundición, y que rápidamente el convertidor Bessemer empezara a emplearse comercialmente. Luego vino el invento de Siemens del proceso de solera abierta, que fue perfeccionado por Martin en 1866; y el descubrimiento de Thomas y Gilchrist en 1878, de la forma de adaptar ambos procesos a la fabricación del acero de ganga fosfórica.¹⁸

Todos estos inventos, impulsados por el desarrollo de la industrialización capitalista, permitieron la producción de acero barato y en gran escala, el cual era demandado para la fabricación de las máquinas movidas por vapor y las máquinas para fabricar estas máquinas; la construcción de ferrocarriles y barcos para la navegación por ríos, mares y océanos; la creación de naves industriales y obras de infraestructura urbana y rural; y desde finales del siglo pasado y especialmente en el que corre, para desarrollar las industrias eléctrica, petrolera, automovilística, de línea blanca, etcétera.

La producción de acero en los países capitalistas más desarrollados creció al siguiente ritmo en el último tercio del siglo pasado:

CUADRO 1
PRODUCCION DE ACERO EN EL REINO UNIDO, FRAN-
CIA, ALEMANIA Y ESTADOS UNIDOS (promedios anuales por
quinquenio)

Período	Millones de toneladas	Período	Millones de toneladas
1870-1974	1.0	1885-1989	7.4
1975-1979	2.2	1890-1994	9.1
1980-1984	4.6	1895-1999	18.2

Fuente: Ashworth, William. *Breve historia de la economía internacional, desde 1950*, España, Fondo de Cultura Económica, 1977, p. 34.

El Reino Unido, que durante los 20 primeros años llevaba el primer lugar en producción, en el quinto quinquenio fue rebasado por Estados Unidos y en el sexto también por Alemania, pasando a ocupar el tercer lugar en la producción de acero. Así pues, el ritmo de la producción y consumo de acero se convirtieron en un indicador del grado de pujanza industrial de un país.

18. Cf., Ashworth William, *Breve historia de la economía internacional, desde 1850*, España, Fondo de cultura Económica, 1977, pp. 33-34.

Los hornos de aceración de hogar abierto, del tipo Siemens Martin, se difundieron rápidamente y hasta la segunda guerra mundial producían cerca de 90 por ciento del acero en el mundo. Aunque desde principios del siglo se había inventado el horno eléctrico para el proceso de fusión, que representa ventajas económicas cuando la energía eléctrica es barata, respondía de una pequeña parte de la producción siderúrgica en esa época.

A partir de los años cincuenta se producen avances notables en la tecnología siderúrgica —aunque no tan espectaculares como en otras ramas de la producción—, cuya aplicación se ha extendido aceleradamente. Tal es el caso de los convertidores al oxígeno, como el LD (iniciales de las ciudades austriacas Linz y Donawitz) y el B.O.F. (Basic Oxygen Furnace), que reciben una descarga de oxígeno por la parte superior. Estos convertidores reducen a una décima parte el tiempo que requiere cada vaciada de acero en el Siemens-Martin. Además, en éstos la eficiencia térmica es de un 20 ó 25 por ciento, mientras que en aquéllos lleva al 65 ó 70 por ciento; y la productividad del trabajo se eleva de 1.2 a 2 toneladas por hora/hombre en los hornos Siemens-Martin; a unas 3 a 5 tons. por hora/hombre en los convertidores B.O.F.¹⁹ Estos convertidores han desplazado muy rápidamente a los de hogar abierto.

En 1984, del total de acero crudo producido en el mundo, 55.9 por ciento procedía de hornos B.O.F., 24.6 por ciento de hornos eléctricos, 19.4 por ciento de hornos de hogar abierto y 0.1 por ciento de otros tipos de hornos.²⁰ Cabe señalar que el horno eléctrico se utiliza para la aceración en los procesos de reducción directa, que se han desarrollado también a partir de los años cincuenta, como el proceso HYL creado por la empresa mexicana HYLSA, que es uno de los más empleados en el mundo. En la reducción directa no se utiliza el alto horno para el proceso de reducción sino hornos o reactores que operan a más bajas temperaturas, el agente reductor es generalmente gas natural (aunque en algunos procesos se emplean reductores sólidos), obteniéndose fierro esponja. Este es un material poroso con alto contenido metálico, que luego pasa al proceso de aceración en el horno eléctrico. La vía reducción directa-horno eléctrico es económicamente conveniente cuando se instala una capacidad de producción menor a 2 millones de toneladas y se cuenta con gas barato.

Otro avance tecnológico muy importante de las últimas décadas es la colada continua, que simplifica enormemente la transformación del acero líquido en productos como planchones o palanquilla, ya que elimina los siguientes pasos: el vaciado del acero líquido en moldes para convertirlo en lingotes, el enfriamiento de éstos para desmoldarlos, luego su recal-

19. Cf., Padilla Segura J. A. y Martínez del Campo M., *op. cit.*, pp. 254 a 288.

20. Tomando de las estadísticas del Instituto Internacional de Siderurgia y Hierro (ISSI, sus siglas en Inglés).

tamiento y transporte al molino devastador y el proceso de desvaste. También la colada continua se ha difundido rápidamente, y en 1984 de este proceso procedía 47 por ciento del acero producido en el mundo.

A los altos hornos se les ha aumentado su tamaño y eficiencia. En la preparación de las materias primas se han registrado avances importantes como la concentración del mineral de hierro y su piroaglutinación para producir pelets y sinter, así como el briqueteado del coque. Ha sido relevante el ahorro de energéticos y de las materias primas, y se ha perfeccionado el proceso de laminación. Se ha pasado de la mecanización a la automatización de los procesos siderúrgicos y al control computarizado de algunos de los pasos y de la calidad de los productos; y cada día se producen aceros de más alta calidad y a más bajos costos, así como aleaciones adecuadas para usos específicos.

Hasta los primeros años de la década de 1970, se avanzó en el sentido de construir grandes plantas integradas que produjeran enormes volúmenes de acero para satisfacer una demanda creciente.

El rango de la siderúrgica en la estructura industrial de los países desarrollados era relevante, las grandes empresa monopólicas en esta rama obtenían cuantiosas ganancias y despertaban la admiración de los capitalistas de los países subdesarrollados. A mediados de los años setenta esta situación empieza a cambiar, pero todavía en 1973 se pensaba que las empresas siderúrgicas tenían un futuro promisorio. En efecto, este año fue extraordinariamente bueno para los productores de acero, especialmente para los de los países capitalistas desarrollados, ya que registraron un aumento tan considerable de la demanda, que no siempre pudo ser satisfecha a pesar de que trabajaron al máximo de su capacidad instalada. En estas condiciones, los precios de los productos siderúrgicos se elevaron y aumentó la producción mundial de acero llegando a 697.2 millones de tons. (11 por ciento más que el año anterior).²¹ La bonanza repercutió en cuantiosas inversiones en la siderurgia, las que se calcula alcanzaron 11,100 millones de dólares, en los países capitalistas de las cuales más de la mitad correspondió a los industrializados.²² Estas inversiones maduraron en los años siguientes, en los cuales decayó la demanda, y aumentaron la capacidad instalada ociosa.

La coyuntura favorable también se reflejó en un amplio estudio de proyección del Instituto Internacional de Siderurgia y Hierro (IISI, sus siglas en inglés), que basándose en las tasas de crecimiento del consumo de acero de 1955 a 1970 pronosticaba que el total mundial llegaría a 939.2

21. Cf. "Panorama de la siderurgia mundial en 1873-1974 y algunas perspectivas" en *Revista Latinoamericana de Siderurgia*, reproducido en Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica (CCIS), *Boletín*, México, año 2, No. 2, marzo a mayo de 1975, p. 48.

22. Cf. *Ibid.*, p. 52.

millones de tons. en 1980 y a 1,144.4 millones en 1985. Para América Latina la proyección era de 35 millones de tons. en 1980 y 48 millones en 1985.²³

En 1980 el consumo de acero en el mundo sólo llegó a cerca de 721 millones de tons. y en 1985 apenas alcanzó 723 millones (421 millones menos que las pronosticadas por IISI). En cambio, la proyección para América Latina fue rebasada en 1980, ya que el consumo aparente de acero de la región llegó a 35.9 millones de tons.; pero en 1985 quedó muy abajo de dicha proyección, al alcanzar sólo 35.6 millones de tons.²⁴ Y como las proyecciones siempre están muy influidas por la coyuntura, la predicción actual de IISI es de 730 millones de tons. del consumo mundial de acero en 1990 y 760 millones en 1995.²⁵

La recesión de 1974-1975 en los países capitalistas repercutió en la reducción de la demanda de acero. Los siderurgistas pensaron en ese entonces que los problemas eran meramente coyunturales, que la actividad económica luego se recuperaría e impulsaría la demanda de sus productos. Es más, culpaban de la recesión al alza de los precios de petróleo a partir de octubre de 1973. Sin embargo, los problemas de la economía capitalista han mostrado ser cada vez más graves y complejos, la producción de acero en el mundo registra un virtual estancamiento de 1975 en adelante y aún así excede a la demanda en el mercado mundial. El capitalismo y la siderurgia muestran una severa y prolonga crisis

Como el acero es un insumo básico para una gran cantidad de ramas de la producción, la forma cíclica en que se desarrolla la economía capitalista se refleja en lente de aumento en la industria siderúrgica, y la evolución de esta rama también muestra los cambios en las diferentes fases y etapas del capitalismo así como las crisis de mayor envergadura y larga duración que han afectado su estructura e impulsado modificaciones en su forma de operar.

Para comprender los problemas de la industria siderúrgica en el presente y en particular en México, tenemos que anotar algunos elementos teóricos que nos permitan vislumbrar la complejidad y profundidad de la crisis actual, los cambios que está impulsando y que afectan a la demanda de acero así como los nuevos rasgos que se perciben en la división internacional del trabajo.

Algo de teoría

La teoría marxista analiza cómo, debido a sus contradicciones internas,

23. Cf. Padilla Seguras J.A. y Martínez del Campo M., *op cit.*, p. 254. Los autores reproducen algunos cuadros de IISI "Projection 85", Bruselas.

24. Cf. Holshuh Lenhard, Secretario General de IISI, "Informe", en Instituto Latinoamericano del Hierro y el Acero (ILAFA), *Siderurgia Latinoamericana*, No. 321, enero de 1987, p. 16.

25. Cf. estadísticas de ILAFA.

la economía capitalista no se desarrolla en forma armónica y sostenida, sino a través de ciclos periódicos de auge, crisis, estancamiento, recuperación, auge, crisis, etcétera. La duración de estos ciclos, que en el siglo pasado era de alrededor de 10 a 11 años, ha tendido a acortarse al abreviarse el tiempo de vida del capital fijo, especialmente por problemas de obsolescencia, y en la actualidad fluctúa entre 5 y 8 años.

En las crisis cíclicas se manifiesta violentamente la anarquía de la producción — que expresa la contradicción entre el carácter social de la producción y la apropiación privada de lo producido —, al hacerse evidente la desproporción en el crecimiento de los distintos sectores y ramas de la economía, al agudizarse los problemas para vender lo producido y las dificultades de los capitales para valorizarse — la sobreacumulación de capital y sobreproducción de mercancías ligada al descenso de la tasa media de ganancia —, lo cual los impulsa a orientarse a la especulación.

A pesar de que los cataclismos cíclicos resuelven de manera parcial, violenta y temporal estas contradicciones, las resuelven a costa de elevarlas a un nivel superior, y este nivel superior de las contradicciones conduce, a través de varios ciclos, a periodos más prolongados de estancamiento. Así, diversos autores han observado que a través de su historia, el capitalismo ha experimentado periodos largos en los cuales las crisis cíclicas son menos severas y con duración más breve y las etapas de auge más largas y vigorosas, seguidos de otros periodos largos en los cuales dichas crisis son, por el contrario, más profundas y prolongadas y las etapas de recuperación más débiles y cortas.²⁶

Aunque no se ha logrado dar una explicación acabada a los periodos largos, los datos empíricos muestran que, al menos desde mediados del siglo pasado, después de un periodo más o menos largo de crecimiento dinámico la economía capitalista se sumerge en un periodo recesivo más o menos largo. La salida de estos periodos ha implicado cambios en la estructura del capital, en la actividad del Estado, en la división internacional del trabajo, en el desarrollo de las fuerzas productivas, en la organización del trabajo y en la lucha de clases tanto al interior de los países capitalistas como a nivel mundial.

Tal fue el caso del periodo recesivo iniciado con la crisis de 1873 y que se prolonga hasta alrededor de 1894, el cual siguió a un largo periodo de crecimiento dinámico iniciado a mediados del siglo XIX. Este periodo recesivo, como señala Lenin dio origen al tránsito del régimen capitalista de su fase librecompetitiva a la imperialista. El desarrollo de la monopolización del capital y la colonización de los países agrarios por los industrializados — que acompañó al gran aumento de las exportaciones de capital —, permitieron un repunte de las ganancias y de la acumulación de

26. Cf. Mandel Ernest, *El capitalismo tardío*, México, Ed. Era, 1972, p. 132.

capital, especialmente por los monopolios, que pasan a constituirse en determinantes del proceso de la reproducción capitalista. Otros elementos que impulsaron la elevación de la tasa de plusvalor y de ganancia y que contribuyeron también a la concentración y centralización de los capitales, fueron los grandes cambios tecnológicos y las mejoras en la organización del trabajo que se pusieron en marcha en esos años.

Sin embargo, luego de un periodo de crecimiento dinámico de fines del siglo pasado hasta 1914, el régimen capitalista sumerge al mundo en dos guerra mundiales, inicia su resquebrajamiento al triunfar la revolución socialista en la Rusia zarista, sufre la crisis cíclica más profunda, larga y generalizada de su historia — de 1929 a 1933 —, a la cual sigue un periodo de estancamiento con recuperaciones menores hasta la segunda guerra mundial. Podemos afirmar que de 1914 a 1945 atraviesa un largo periodo de problemas económicos, políticos y sociales, a pesar de que en los años veinte antes de estallar la crisis, la economía de los principales países capitalistas registra un crecimiento no despreciable.

De 1945 hasta finales de los años sesenta el régimen capitalista experimenta un largo periodo de crecimiento dinámico, en el cual las crisis cíclicas son poco profundas, de corta duración y no sincronizadas en los principales países capitalistas. Esto fue posible, entre otros elementos, gracias a la destrucción de capital originada por la segunda guerra mundial, que fue seguida de la reconstrucción de Europa y Japón; al avance de la industrialización en América Latina y en otras regiones subdesarrolladas; al elevamiento de la tasa de plusvalor y de ganancia con el aumento en la productividad del trabajo debido al desarrollo de la revolución científico-tecnológica, y al incremento de la intensidad del trabajo al generalizarse la organización científica del mismo y combinarse en algunas ramas con innovaciones tecnológicas, es decir, la generalización del taylorismo y el fordismo; y también al entrelazarse todo esto con una más activa participación del Estado en lo económico y social para estimular, proteger y subsidiar las ganancias del capital, especialmente del monopolista, cada vez más internacionalizado y entretelado con el Estado; a la ampliación del crédito público y privado a una escala sin precedentes; y a la creación de organismos internacionales (como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, etcétera) orientados a estimular el comercio mundial, auspiciar la estabilidad de los tipos de cambio y crear las condiciones para alentar la acumulación del capital monopolista, que como empresas transnacionales extiende sus tentáculos por el mundo.

Sin embargo, ya a mediados de los años sesenta, el final de este largo periodo de auge empieza a anunciarse con las crisis monetaria y financieras y la gran especulación con el oro, que culminan en los primeros años de la década de 1970 con las sucesivas devaluaciones del dolar y su inconverti-

bilidad en oro, la flotación generalizada de las divisas y la ruptura del sistema monetario internacional creado al término de la segunda gran guerra.

Asimismo, las crisis cíclicas empiezan a ser cada vez más profundas, largas y generalizadas en el mundo capitalista, como lo muestran las recesiones de 1969-1971, de 1974-1975 y la de 1980-1982.

Que las contradicciones del capitalismo sólo pudieron ser atenuadas durante dos décadas a costa de mostrarse luego elevadas a un nivel superior, se muestra también en la escalada del proceso inflacionario engendrada, entre otros elementos, por los estímulos y subsidios del Estado al capital privado, los gigantescos gastos en armamentos, el enorme endeudamiento público y privado al interior de cada país capitalista y a nivel internacional lo que a su vez impulsa el incremento del capital ficticio, y la orientación de los capitales preferentemente hacia la especulación que a la inversión productiva al descender la tasa media de ganancia. Esta empezó a evidenciar su tendencia descendente desde finales de los años sesenta²⁷, cuando los aumentos en la productividad e intensidad del trabajo no pudieron elevarse a un ritmo mayor o igual al del incremento de la composición orgánica del capital generado por los cambios tecnológicos. El aumento del capital dinero de préstamo en poder de los bancos privados transnacionales en parte originado por el descenso de la tasa de ganancia y a la vez impulsor de este descenso,²⁸ tiene su correlato en el incremento del endeudamiento de los países del llamado Tercer Mundo, y luego en el vertiginoso ascenso de la deuda del gobierno de los Estados Unidos, país que pasa a convertirse en el principal deudor y absorbedor del capital-dinero de préstamo disponible en el mundo.

La crisis generalizada, de gran envergadura y larga duración se expresa también en el aumento del desempleo, que aún en las etapas de recuperación económica alcanza tasas superiores a las de los ciclos anteriores y que muestra una tendencia ascendente; y también en el estancamiento económico — e incluso retroceso —, a partir de 1982 de los países más endeudados del llamado Tercer Mundo, especialmente de los latinoamericanos, cuyos pueblos se ven sometidos a condiciones miserables de existencia para pagar los intereses de dicha deuda. Asimismo, se expresa en los problemas

27. El Banco Mundial, en su *Informe sobre el desarrollo mundial 1984*, Washinton, 1984, presenta un cuadro elaborado por Sachs, 1979, donde se muestra que la tasa real de rentabilidad del capital empresarial en los principales países capitalistas empieza a bajar en 1970 y se precipita en 1974-1976. Cf. p. 19

28. Desde luego que también incidieron en este aumento los depósitos en dichos bancos, de una parte de los excedentes comerciales de algunos de los países exportadores de petróleo, en el periodo de elevación de los precios de este energético, entre 1973 y 1981; pero si las ganancias en la actividad productiva hubieran sido promisorias, los capitales habrían fluído en mayor proporción hacia esa actividad y en menor medida hacia el préstamo.

sociales, políticos e ideológicos, e incluso en el deterioro ecológico y la lucha de amplios sectores de la población contra este problema y contra la carrera armamentista, que amenaza con la destrucción a la humanidad. Este es un aspecto muy importante de la crisis actual, ya que el poder de destrucción de las armas modernas engendra el rechazo de muy amplios sectores de trabajadores a dejarse arrastrar a una aventura bélica con el objetivo de proteger los intereses de los grandes monopolios y para impedir el avance del socialismo o incluso intentar su retroceso.

Aquí no entraremos a discutir el carácter de la crisis en curso, pero sí nos interesa indicar algunos elementos que nos ayuden a comprender su complejidad, el hecho de que no tiene visos de solución al corto o mediano plazo, y cómo afecta a la siderúrgica.

La siderurgia y el desarrollo contradictorio del capitalismo.

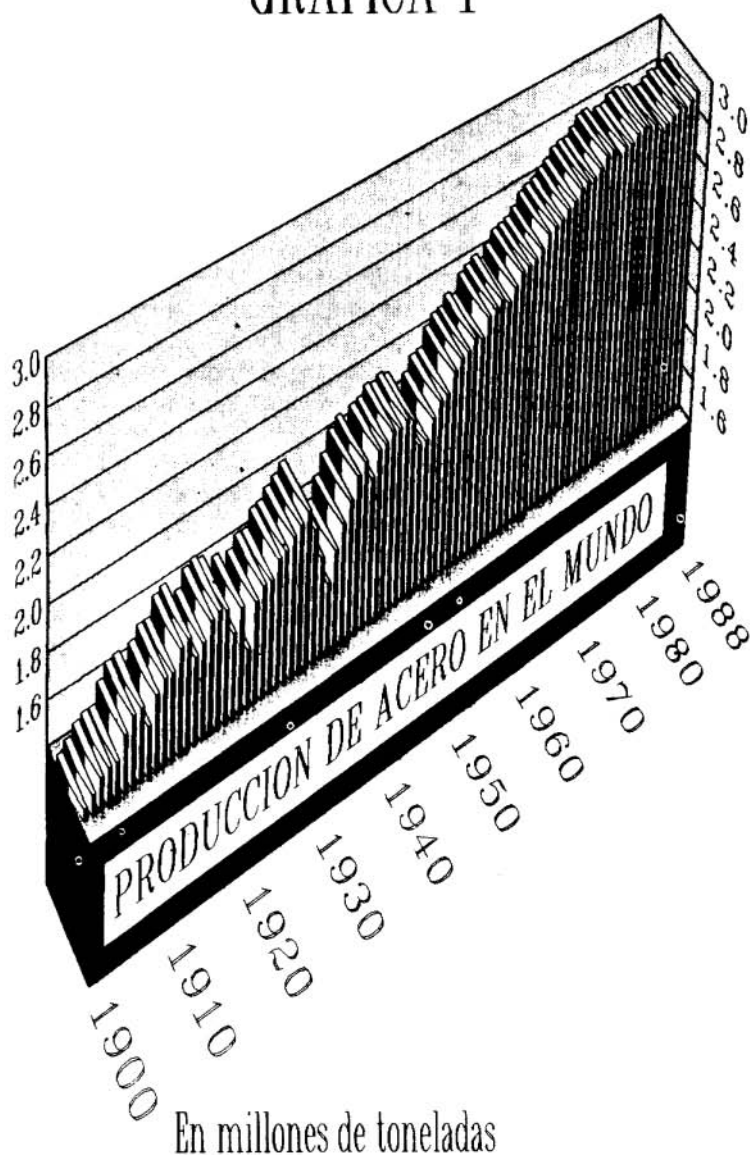
La evolución de la producción siderúrgica en el mundo, durante este siglo, refleja claramente tanto las crisis cíclicas como los periodos largos de crecimiento dinámico y de tonalidad recesiva (ver gráfica No.1). Sin embargo, dicho reflejo está atenuado porque en la producción mundial se incluye la de los países socialistas, cuya economía no sufre las violentas oscilaciones cíclicas que son inevitables en el capitalismo.

En la gráfica podemos apreciar que de 1900 a 1913 (periodo de crecimiento dinámico) la producción mundial de acero se duplica con creces, al aumentar a una tasa anual media de 7.9 por ciento y sólo hay un año (1908) en que dicha producción registra un descenso. En cambio, de 1913 a 1943 (periodo recesivo) la producción siderúrgica en el mundo apenas crece a una tasa anual media de 2.5 por ciento. En este periodo de 40 años registra retrocesos en los años 1919, 1921, y el más considerable durante la gran crisis, de 1930, a 1932, ya que en este último año sólo alcanzó cerca del 42 por ciento del volumen de 1929, volumen que no se logra rebasar hasta 1936.

A partir de 1944 y hasta 1973 (periodo de crecimiento dinámico) la producción siderúrgica mundial muestra un crecimiento cada vez más acelerado, de 3.9 por ciento como promedio anual de 1943 a 1953, 5.1 por ciento como media anual de 1953 a 1963, y 6.1 por ciento de crecimiento anual medio de 1963 a 1973. Durante este largo periodo sólo se registran descensos en 4 años: 1946 (-2.3 por ciento), 1954 (-4.7 por ciento), 1958 (-6.2 por ciento) y 1971 (-2.2 por ciento). A excepción de 1946, los demás años de tasas negativas en el crecimiento de la producción de acero coinciden con años de crisis cíclicas en la potencia imperialista hegemónica, Estados Unidos.

En 1974 la producción mundial de acero sólo aumenta 0.9 por ciento y en

GRAFICA 1



1975 registra una grave caída (-9.3 por ciento).

Recordemos que en 1974-1975 los países capitalistas sufrieron la que entonces fue considerada como la más grave, generalizada y sincronizada recesión después de la segunda guerra mundial. Sin embargo, luego de un periodo de recuperación débil y errático — de 1976 a 1979 —, la de los años ochenta es de mayor gravedad, y esto se refleja en la producción siderúrgica. De 1974 a 1979 (año en que alcanza su nivel histórico más alto), aumenta a una tasa anual media de 1.2 por ciento, pero de 1979 a 1986 baja un promedio anual de -0.6 por ciento, con descensos mayores en los años 1982 y 1983.

Estos datos nos permiten estimar que el descenso en la producción siderúrgica está relacionado con la situación recesiva de la economía capitalista; aunque, como luego veremos, la producción y el consumo de acero también se han debilitado por una serie de cambios que la propia crisis esta impulsando, como avances tecnológicos en otras ramas, el empleo de aceros más livianos y resistentes y su sustitución por otros materiales, etcétera.

Como se puede apreciar en el cuadro 2, la producción industrial de los países capitalistas desarrollados muestra una declinación cada vez más pronunciada a partir de 1974, exceptuando a Japón que registra un repunte de 1980 a 1985, y esto se refleja en una caída menos aguda de su consumo de acero. En efecto, este país alcanzó en 1980 el mayor consumo de acero de su historia, pero a partir de ese año desciende a una tasa anual media de -1.3 por ciento hasta 1985, años en que se inicia la revaluación del yen frente al dólar y esto repercute en la disminución de la competitividad de las exportaciones japonesas y en una mayor caída de su consumo de acero en 1986, de -3 por ciento; y aunque en 1987 experimenta cierta recupera-

CUADRO 2

DINAMICA DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL DE LOS PAISES CAPITALISTAS DESARROLLADOS (PRECIOS DE 1980,%) tasa anual media de crecimiento

Total de países	1961-1970	1971-1973	1974-1979	1980-1985
O.E.C.D.	5.9	5.9	2.1	1.7
E. U.	4.8	6.4	2.8	2.0
Japón	13.5	8.2	2.1	4.1
C.E.E.	5.0	4.4	1.7	0.5

FUENTE: Calculado con base en "Main Economic Indicators, OECD"
P: Datos preliminares.

ción, la demanda de acero apenas rebasa ligeramente el volumen de 1985. En cambio, en los E.U. el mayor consumo de productos siderúrgicos se registró en 1978, de este año a 1985 desciende a un promedio anual de -4.1 por ciento y en 1986 bajó aún más, -11 por ciento, a pesar de la devaluación del dólar, que los economistas pensaban que redundaría en un aumento de la competitividad de sus productos y, por tanto, en una mayor producción industrial. También en este país, la recuperación del consumo aparente de acero en 1987 lo sitúa ligeramente arriba del registrado en 1985.

La apreciación de que la situación recesiva es un elemento importante para explicar el descenso de la demanda de acero se refuerza si comparamos la evolución del producto interno bruto (PIB) y el consumo aparente de acero (CAA) en diversas regiones y en México, donde la mayor severidad de la crisis en los años ochenta se revela en la drástica caída del consumo de acero (ver cuadro 3).

En cambio, en los países asiáticos el PIB aumenta a una tasa anual media de 4.9 por ciento entre 1980 y 1986, y el consumo de acero crece 5.5 por ciento como promedio anual en esos mismos años,²⁹ debido fundamentalmente al impresionante incremento de ambos indicadores en Corea del

CUADRO 3

VARIACION ANUAL MEDIA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) Y DEL CONSUMO APARENTE DE ACERO (CAA), %

Países y Regiones	Variación media anual			
	1973-1970		1980-1986 e/	
	PIB	CAA	PIB	CAA
Países Industrializados	2.8	-2.7	2.4	-1.9
Países en Desarrollo	4.6	8.0	2.6	0.9
América Latina	5.5	6.9	0.9	-2.2
México	6.4	11.4	0.7	-6.9

e/ Estimado.

FUENTE: Elaboración con cifras de Lenhard J. Holschuh, Secretario General del Instituto Internacional del Hierro y el Acero (IISI), "Informe anual 1986", en *Siderurgia Latinoamericana*, núm 321, enero de 1987, pp. 35 y 36; CANACERO, "Diez años de estadística siderúrgica, 1977-1987" Nacional financiera, *La Economía mexicana en cifras*. Ed. 1986. México; Banco de México, *Informe anual 1986*. México, 1987.

29. Cf. el Informe de Lenhard Tolschun, *ob cit.*, p. 36.

Sur, Taiwan, Malasia, Paquistán, Hong Kong, Tailandia e Indonesia. Estos países han aumentado su consumo de acero al convertirse en paraísos de la industria maquiladora; es decir en importantes sedes de las empresas transnacionales que ha internacionalizado el proceso productivo e instalado los pasos que requieren mayor proporción de fuerza de trabajo en países subdesarrollados con bajos salarios, trabajadores entrenados y disciplinados en la producción industrial, infraestructura y un cierto mercado interno desarrollado.

Cabe recordar que en los planes de reconversión industrial del gobierno mexicano, destaca el interés de aumentar la importancia de México como país maquilador capaz de desplazar a los países del sudeste asiático arriba mencionados.³⁰ En el caso de México, una ventaja comparativa adicional es la extensa frontera con los Estados Unidos, el mercado más grande para los productos de la maquila.

Cambios tecnológicos, aceros más livianos y materiales sustitutos.

La demanda de acero se ha visto afectada no sólo por la situación recesiva de la actividad industrial en los países capitalistas, sino también por una serie de transformaciones que los monopolios están impulsando para elevar sus ganancias y la demanda de sus productos, como la utilización de aceros más livianos, la investigación de materiales sustitutos y cambios tecnológicos que redundan en menor consumo de acero.

En efecto, como señalamos en otro trabajo,³¹ para disminuir los costos de producción y elevar la competitividad de sus productos en un mercado restringido por la sobreproducción, los productores de aparatos domésticos de la llamada línea blanca utilizan láminas de acero más delgadas y pretratadas, y lo sustituyen por plásticos en algunas partes de los productos que elaboran. También los fabricantes de automóviles, que sufren el descenso de la demanda de sus productos, necesitan reducir los costos de producción y además requieren disminuir el peso de los vehículos para que consuman menos gasolina.

Para lograr estos propósitos tienden a usar una proporción cada vez mayor de aceros más delgados y con alta resistencia, y a sustituirlo por otros materiales. El resultado ha sido una caída de la demanda de acero por las

30. Cf. Las declaraciones del agregado comercial de la embajada de México en Washington, Mario Rodríguez, en *Excelsior*, 18 de marzo de 1986, y también el 5o. Informe de Gobierno de Miguel de la Madrid.

31. Cf. Álvarez Lucía, González María Luisa y Rueda, Isabel, "Actualidad de la industria siderúrgica en México. Productividad y organización del trabajo para la exportación", en *Problemas del Desarrollo*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, No. 73, julio-septiembre de 1988, pp. 13-14.

empresas automovilísticas, especialmente grave en el caso de los Estados Unidos, donde se redujo de entre 22 y 23 millones de toneladas al año en su nivel más alto a 12.5 millones en 1986.³²

También la industria del enlatado ha disminuido su demanda de acero al sustituirlo por aluminio.³³

Por su parte los fabricantes de barcos emplean aceros más livianos y de alta resistencia para reducir el peso y el costo de los navíos. En ingeniería civil se demandan aceros también más ligeros pero con propiedades especiales -mayor tenacidad, resistencia a la corrosión y mejor soldabilidad.³⁴

Asimismo, en los países desarrollados se han canalizado sumas importantes a la investigación de materiales cerámicos para utilizarlos en la fabricación de motores, aunque no han reportado todavía resultados muy exitosos debido a la fragilidad de estos materiales. También se han destinado grandes recursos a la investigación de plásticos que puedan sustituir al acero en la fabricación de motores y en otros usos además de los ya en boga.

Por otra parte, algunos de los cambios tecnológicos en otras ramas también tienden a disminuir la demanda de acero. Por ejemplo, la invención de los microprocesadores y de nuevas máquinas herramienta con control computarizado, además de aumentar la productividad del trabajo y disminuir el número de trabajadores empleados, consumen menos energía y requieren menor cantidad de acero al eliminar una parte importante de elementos de transmisión mecánica y reducir el tamaño de los motores.

Un avance tecnológico que puede representar en el futuro una reducción mayor de la demanda de acero es el de los materiales superconductores, especialmente si se logran utilizar rentablemente y en forma masiva en la industria eléctrica, en el transporte ferroviario y carretero y en otras ramas. Sin embargo, al régimen capitalista, y en especial al capital monopolista, esto podría significarle un nuevo aliento —que por ahora se ve muy incierto—, ya que impulsaría la renovación del capital fijo en una serie de ramas, elevaría considerablemente la productividad del trabajo y aceleraría la rotación del capital. Esto, unido al descenso que han tenido y siguen teniendo los salarios reales —descenso favorecido por el aumento del desempleo—, permitiría elevar la tasa de ganancia y aumentar la demanda de medios de producción.

Aunque hasta el momento sólo puede plantearse como posibilidad la utilización masiva y rentable de materiales superconductores en la industria eléctrica y en las ramas de la transformación, en el transporte ferroviario

32. Cf. Dodsworth Terry, "ni diversificación ni fusiones salvaron a la siderúrgica de EUA, de *Financial Times*, reproducido en *Excelsior*, 7 de agosto de 1986.

33. Cf. *Ibidem*. Aquí se señala una reducción de 2.5 millones de acero por las enlatadoras de los EUA.

34. Cf. *Siderúrgica Latinoamericana*, No. 312, abril de 1986, p. 49.

rio ya se han dado los primeros pasos. En efecto, al inicio de 1988 se aprobó en Japón la construcción del primer tren que se desplazará a 500 kilómetros por hora flotando sobre las vías. El avance tecnológico que permitía esta proeza es haber logrado la cualidad superconductor al enfriar con helio líquido un metal, que se transforma en un poderoso electroimán al aplicársele electricidad. El tren estará equipado con electroimanes en su parte inferior, los cuales se repelarán con otros electroimanes colocados en las vías.³⁵ La construcción de este tren requerirá de menor cantidad de acero que los hasta ahora conocidos, y si el proyecto resulta exitoso y rentable, se piensa que en el futuro podrá desplazar no sólo al actual sistema ferroviario, sino también a una parte del transporte por carretera y del aéreo que no vuela sobre océanos.

Reestructuración de la siderúrgica en los países capitalistas desarrollados

El desarrollo desigual, que es inherente al capitalismo, se expresa con mayor crudeza en épocas de crisis. Estas no afectan de manera homogénea a los diversos sectores de capitalistas ni a las diferentes ramas de la producción. Mientras que para muchos empresarios pequeños y medianos — e incluso para algunos gigantes — representan la quiebra y ser absorbidos por otros capitalistas, para aquellos que están en mejores condiciones para enfrentar la competencia les significan conservar y aún elevar sus ganancias, especialmente si son monopolistas y sus capitales están convenientemente diversificados o ubicados en ramas que no sufren una merma mayor de la demanda, o si reciben contratos gubernamentales o por otras circunstancias.

La competencia interburguesa se acrecienta en los tiempos difíciles. Cada empresario intenta salir bien librado de la tormenta, y sobre todo en las de largo plazo se producen cambios en la estructura industrial, pues los capitales huyen de las ramas cuyos productos sufren mayor descenso de la demanda y donde las ganancias caen más rápida y drásticamente. Además, en cada rama industrial los capitalistas que tienen mejor situación financiera o de acceso al crédito emprenden cambios tecnológicos que les permitan reducir sus costos de producción y fortalecer su posición frente a sus competidores.

Como hemos indicado, una de las ramas industriales más afectadas por la crisis en curso es la siderurgia. Esto ha provocado la quiebra de numerosas empresas acereras, incluso de algunas monopólicas que eran líderes en los países industrializados. Tal es el caso de la LTV, la segunda corporación

35. Cf. "Todo se encuentra listo para iniciar los trabajos del tren flotante en Japón", en *Excélsior*, 26 de enero de 1988.

siderúrgica de los Estados Unidos, que se declaró en quiebra en junio de 1986,³⁶ mientras otro gigante norteamericano del acero, Bethlehem Steel Corp., también sufría tan grandes pérdidas que lo ponían en peligro de bancarrota.³⁷ Por su parte la US Steel Corp., la número uno en el ramo en los Estados Unidos, para enfrentar la baja de la demanda emprendió la diversificación hacia otras ramas de la producción, como la industria petrolera, que en la segunda mitad de los años setenta registraba grandes ganancias con el aumento de los precios de este energético. Pero a partir de 1981, a la más drástica caída de la demanda de acero tuvo que agregar el inicio de la baja de los precios del petróleo.

Lo cierto es que oligopolios norteamericanos del acero, cuyo poder corporativo arrancaba del siglo pasado y extendía su influencia hasta la Casa Blanca, todavía en la década de 1960 tenía una fortaleza y agresividad indiscutibles. Sin embargo, desde mediados de esa década las cosas empezaron a cambiar debido a la competencia de los productos de acero de Japón, cuyo liderazgo tecnológico en la producción siderúrgica origina una mayor competitividad de sus productos frente a los norteamericanos, donde las plantas acereras hasta muy recientemente tenían una tecnología muy atrasada.

La caída de la demanda de acero desde la segunda mitad de los años setenta ha impulsado a los siderurgistas de Japón, Europa Occidental y los Estados Unidos a emprender grandes programas de reestructuración para reducir su capacidad instalada de producción, aumentar la productividad del trabajo y hacer más eficiente su organización; a disminuir los salarios reales y las prestaciones de los obreros que conserven el empleo. Todo ello con el objetivo de pasar de una situación de pérdidas a obtener ganancias.

Los programas de reestructuración han consistido en el cierre de las plantas tecnológicamente más atrasadas y en la modernización de otras, con lo cual se han producido despidos masivos de trabajadores. En Europa el número de personas empleadas en la siderurgia se redujo de 800,000 en 1974 a 413,000 en 1986; y en Estados Unidos los trabajadores siderurgistas con empleo disminuyeron de 450,000 en 1979 a 160,000 en 1986.³⁸

El aumento del desempleo ha permitido a los empresarios del acero quebrantar la resistencia de los obreros ante sus embates para degradar sus condiciones económicas —salarios, periodos vacacionales, servicios médicos, etc.—.³⁹ Como la siderurgia es una industria donde las condiciones de trabajo son altamente riesgosas y desgastantes de la salud, en las

36. Cf. *Excelsior*, 19 de junio de 1988.

37. Cf. Beazley Ernest y Hymowitz Carol, "Peligro de quiebra de Bethlehem Steel Corp." de A. P. Dow Jones, reproducido en *Excelsior*, 9 de junio de 1986.

38. Cf. Cámara Nacional del Acero (CANACERO), *Informe Anual* 1986, p. 9

39. Cf. Beazley Ernest y Hymowitz Carol, *art. cit.*

épocas de auge los obreros de esta rama lograron obtener mayores salarios que los del promedio de la industria manufacturera.⁴⁰ En las épocas de vacas flacas los empresarios se lanzan a disminuir esa diferencia y a flexibilizar el trabajo, es decir a utilizar a los obreros en tareas distintas a las especificadas en sus contratos o a cambiarlos de puesto según las conveniencias de la empresa. También para esto les representa una gran ayuda el incremento del desempleo y el temor de los obreros a perder el puesto en el trabajo.

Los acereros de Europa Occidental, que iniciaron la reestructuración de su industria entre 1976 y 1977, mediante el cierre de plantas habían reducido su capacidad de producción de acero crudo en 44 millones de toneladas a principios de 1987, y proyectaban reducir entre 15 y 20 millones de toneladas más,⁴¹ a pesar de que afirmaban haber pasado de una situación de grandes pérdidas a obtener ganancias. Los norteamericanos, que iniciaron la reestructuración de la industria siderúrgica a fines de los años setenta, a principios de 1987 habían eliminado 32 millones de toneladas de su capacidad neta de producción instalada, continuaban teniendo pérdidas y planeaban reducir de 10 a 15 millones más en los siguientes años.⁴²

También los siderurgistas japoneses en los años setenta modernizaron su tecnología y dejaron de operar las plantas más atrasadas para elevar la calidad de sus productos y ponerse a la cabeza en cuanto a productividad del trabajo. En esta forma elevaron sus ganancias, pero la revaluación del yen frente al dólar, a partir de septiembre de 1985, ha disminuido la competitividad de los productos japoneses en el mercado mundial, por lo que se ha iniciado otro plan de reestructuración que consiste en dejar de operar varios altos hornos y reducir el empleo en aproximadamente 25 mil trabajadores y congelar los salarios de los que continúan en el puesto de trabajo.⁴³ Con medidas de esta naturaleza, se estimaba que la capacidad siderúrgica instalada en Japón se reduciría de 147 millones de toneladas en 1986 a 135 millones de toneladas en 1988.⁴⁴ Cabe destacar que es en Japón donde más se ha revolucionado la organización del trabajo en la siderurgia, y que en algunos países de América Latina se están introduciendo esta formas organizativas para elevar la productividad y la calidad de

40. El economista norteamericano especialista en acero, Donald Barnet, afirmaba en 1984 que el trabajador metalúrgico común ganaba 23 dólares por hora, mientras, que el fabricante común ganaba menos de 13 dólares por hora. Cf. *Excelsior*, 22 de febrero de 1984.

41. Cf. Scholey Robert (presidente de la British Steel y de EUROFER) y Boni Robert (presidente de la Armco Inc), "la reestructuración de la siderurgia europea y norteamericana", en *Siderurgia Latinoamericana*, No. 322, febrero de 1987. p. 36.

42. Cf. *Ibid.*, p. 41.

43. Cf. *Excelsior*, abril 4 de 1987.

44. Cf. Astaburuaga Alfredo, "Panorama de la siderurgia latinoamericana y mundial", en *Siderurgia Latinoamericana*, No. 323, marzo de 1987, p.10.

los productos, especialmente en Brasil y también en México.

Las siderúrgicas de los países industrializados también han recurrido a las fusiones, especialmente las norteamericanas con las japonesas,⁴⁵ a la diversificación o a ambas cosas.⁴⁶

Cabe recordar que el descenso de la producción de acero a su vez incide en un mayor debilitamiento de la demanda de productos siderúrgicos. Aclaremos esto. Como la siderurgia está en el grupo de ramas industriales cuyos productos registran el más lento crecimiento de la demanda en los países industrializados en los últimos 15 años, las inversiones de capital en esos países se orientan preferentemente a las ramas que muestran un crecimiento más dinámico de la demanda de sus productos, de la productividad del trabajo y las ganancias, como son las que elaboran equipos eléctricos, equipos automáticos de oficina y de información, electrónica, química y farmacéutica.⁴⁷ Estas ramas son débiles consumidoras de acero, mientras que la siderurgia es la que consume acero más intensamente, por lo que el mayor dinamismo de aquellas ramas y el lento crecimiento de la producción siderúrgica tiende a debilitar más la demanda de acero. A su vez los problemas en esta rama están impulsando cambios en la división internacional del trabajo.

La siderurgia y la división internacional del trabajo.

Un elemento de suma importancia en la reestructuración de la siderurgia en los países industrializados es su especialización en la fabricación de aceros especiales. En efecto, para sanear sus finanzas, las empresas del ramo no sólo han cerrado sus plantas tecnológicamente más atrasadas y modernizado otras, y han elevado la eficiencia para ahorrar materias primas y auxiliares y para producir más productos de acero por cada tonelada de acero bruto, sino que también se están especializando en la producción de aceros de calidad superior, que contienen mayor valor agregado, dejando la producción de aceros comunes — con menor valor agregado — a cargo de los países subdesarrollados. Por ejemplo, entre 1970 y 1983 en Japón aumentó más de 80 por ciento la producción de aceros especiales, mientras que la de acero al carbón común sólo creció alrededor de 20 por ciento.⁴⁸

En estas condiciones, las importaciones de productos siderúrgicos por los países capitalistas desarrollados aumentan poco más de 44 por ciento de

45. La LTV se vinculó con Sumitomo en los procesos de laminado; la National con Nisshin. Cf. Dodsworth Terry, *art. cit.*

46. Por ejemplo, la Us Steel cambió a Us X al adquirir Texas Oil and Gas y que le suministra productos terminados. Cf. *Ibidem.*

47. Cf. Álvarez Lucía y González Ma. Luisa y Rueda Isabel, *art. cit.* pp. 11-12.

48. Cf. *Siderurgia Latinoamericana* No. 312, abril de 1986, p. 49.

1975 a 1984, en tanto que las exportaciones de estos productos sólo crecen algo más de 24 por ciento. En cambio, en el conjunto de países subdesarrollados dichas importaciones se incrementan cerca de 35 por ciento en esos mismos años, mientras que la exportaciones siderúrgicas se elevan de sólo 2.3 millones de toneladas en 1975 a 18.3 millones en 1984, es decir, casi se multiplican por 8 (ver cuadro 4).

CUADRO 4

PAISES CAPITALISTAS. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS TERMINADOS Y SEMITERMINADOS DE ACERO

	Importaciones			Exportaciones		
	Millones de toneladas	Dif.%		Millones de toneladas	Dif.%	
	1975	1984	1984/1975	1975	1984	1984/1975
Industrializados	57.6	80.0	44.2	94.0	117.0	24.4
Estados Unidos	10.8	23.4	117.7	2.8	0.9	-68.1
Canadá	1.4	2.1	52.3	1.3	3.5	166.3
Japón	0.1	4.0	3606.5	28.9	31.9	10.6
Europa Occiden.	42.8	52.0	21.4	58.5	78.1	33.5
En Desarrollo	30.8	41.5	34.8	2.3	18.3	684.3
América Latina	8.1	3.2	-60.2	0.3	8.8	2666.7
Africa	4.7	5.3	12.6	0.03	0.5	1370.6
Medio Oriente	8.8	11.9	35.9	0.1	0.6	713.3
Asia	9.3	21.2	126.6	1.9	8.4	341.1

FUENTE: Estadísticas del Instituto Internacional de Siderurgia y Hierro (IISI)

Entre los países industrializados resaltan los casos de Japón y Estados Unidos por el aumento de sus importaciones siderúrgicas. Aunque Japón continua siendo el principal exportador de acero en el mundo, sus importaciones de productos siderúrgicos casi se multiplicaron por 40 al pasar de 0.1 millones de toneladas en 1974 a 4 millones en 1984.⁴⁹ Estados Unidos, que es el mayor importador de estos productos, incrementó sus importaciones siderúrgicas casi 118 por ciento en estos años, al tiempo que bajó sus exportaciones algo más de 68 por ciento.

En cuanto a los países subdesarrollados, destacan los latinoamericanos por el aumento de sus exportaciones y el descenso de sus importaciones

49. En 1985, el menor ritmo de crecimiento económico de este país se tradujo en una caída de 3 por ciento de su consumo de acero y en una reducción de sus importaciones siderúrgicas, que alcanzaron 2.9 millones de toneladas.

siderúrgicas. En efecto, las exportaciones siderúrgicas de la región casi se multiplican por 30 al pasar de 0.3 millones de toneladas en 1974 a 8.8 millones en 1984, y en 1985 llegan a cerca de 10.2 millones de toneladas; en cambio, sus importaciones de estos productos descienden abruptamente en esos años, registrando -60.2 por ciento en 1984 en relación con 1974. En las demás regiones subdesarrolladas, (ver cuadro 4) han aumentado las importaciones y las exportaciones de acero, pero las segundas en un grado mucho mayor que las primeras.

Así pues, podemos apreciar que la crisis está impulsando, en la producción y comercio siderúrgicos, un nuevo rasgo en la división internacional del trabajo.

En esta tendencia también ha influido el hecho de que la producción siderúrgica es altamente contaminante del ambiente. En los países industrializados, las luchas de los grupos ecologistas han logrado imponer una serie de medidas para reducir la contaminación ambiental, y los equipos para este propósito en la siderurgia son muy costosos en su instalación y mantenimiento. En cambio, en los países subdesarrollados el control de la contaminación es muy laxo. Esta laxitud y los bajos salarios de los obreros siderúrgicos de los países subdesarrollados constituyen la ventaja comparativa de sus exportaciones de acero.

Otro elemento que refuerza el aumento de la importancia de la producción siderúrgica en los países subdesarrollados y su debilitamiento en los capitalistas industrializados, es el cambio en la intensidad del consumo de acero con el avance de la industrialización y del ingreso per cápita, como veremos enseguida.

Industrialización e intensidad en el consumo de acero

Mediante estudios estadísticos, algunos autores muestran que una vez que un país ha sobrepasado la etapa de despegue de la industrialización, recorre una segunda etapa en la cual se incrementa a una tasa creciente la intensidad en el consumo de acero, es decir, los kgs. de acero consumidos por cada dólar de producto interno bruto (PIB) y en relación con el PIB por habitante. Luego viene una tercera etapa, en la cual los incrementos en la intensidad del acero son decrecientes, hasta llegar a un punto de saturación cuando el PIB per cápita alcanza entre unos 2,750 y 6,000 dólares, etapa en la cual la intensidad del acero empieza a declinar.⁵⁰ México y los demás países de América Latina, de acuerdo con estos autores, se sitúa en la etapa de tasas crecientes en el incremento de la intensidad del acero.

Aunque algunos de los planteamientos de estos autores hay que tomarlos con reservas, entre otras cuestiones por ser muy mecánicos, sin embargo,

50. Cf. *Siderurgia Latinoamericana*, No. 317, septiembre de 1986, pp. 131 a 137.

es indudable que con el desarrollo de la industrialización y del ingreso per cápita se eleva la intensidad en el consumo de acero, pues se amplían las obras de infraestructura, se impulsa la producción de maquinaria y equipos y la construcción de naves industriales; y el aumento de los ingresos eleva la demanda y hace rentable la producción interna de medios de consumo durable — productos de línea blanca, automóviles y otros medios de transporte, etcétera —. Y también es cierto que en los países subdesarrollados la intensidad en el consumo de acero es mucho menor que en los industrializados. En el caso de México y en el promedio de los países de América Latina este indicador es alrededor de la mitad del promedio mundial, y les falta recorrer un largo trecho para alcanzar a los países industrializados.

El desarrollo desigual entre los países industrializados se expresa en cambios importantes en la producción y consumo de acero, los que en cierta forma revelan la variación de la hegemonía en la producción industrial. Efectivamente, si observamos la evolución de la producción siderúrgica de 1980 a 1986, de los países que ocupaban los primeros lugares en este rubro en 1970 (ver cuadro 5, página sig.), percibimos cambios significativos. Estados Unidos, que desde la última década del siglo pasado hasta 1970 conservó el primer lugar, es desplazado de este sitio por la Unión Soviética, que se mantiene a la cabeza en la producción siderúrgica mundial y desde 1978 también en el consumo de acero.

En 1980 Japón pasa a ocupar el segundo lugar como productor de acero en el mundo, desplazando de este sitio a los Estados Unidos, país que hasta hoy sigue situado en el tercer lugar en la producción siderúrgica mundial, siguiéndole China, que desde 1983 es el cuarto productor. Por su parte, el Reino Unido, ya desde finales del siglo XIX pasó a ocupar el tercer lugar en la producción siderúrgica mundial, al ser rebasado por Estados Unidos y Alemania; a mediados del presente siglo su producción siderúrgica fue superada por la de la Unión Soviética, y en los años setenta también por la de China, Francia e Italia, pasando a ocupar el séptimo lugar en 1986.

En cuanto al consumo de acero, también ha habido variaciones significativas entre los países industrializados. La más notoria en la última década es la que se registra entre Japón y Estados Unidos. Aunque este país sigue manteniendo el segundo lugar como consumidor de acero en el mundo, después de la URSS, ha visto disminuir la brecha que lo separa de Japón, el tercer consumidor de acero en el mundo.

Estos datos indican el desigual desarrollo industrial de los países capitalistas desarrollados, el debilitamiento de la hegemonía industrial norteamericana y el anuncio de que próximamente será suplantada por la de Japón.

CUADRO 5

PRODUCCIONES MUNDIAL DE ACERO Y PRINCIPALES PRODUCTORES (millones de toneladas¹⁾)

	Año						
País	1870	1900	1929	1950	1970	1980	1986
E.U.	0.04	11.2	61.3	87.8	119.3	101.5	72.9
Reino Unido	0.24	5.4	10.7	16.5	28.3	11.3	14.8
Francia	0.09	1.7	10.7	8.6	23.8	23.2	17.9
Alemania	0.14	7.1	17.6	12.1	45.0	43.8	37.1
URSS	0.01	2.4	5.3	27.3	115.9	147.9	159.7
Japón			2.3	4.8	93.3	111.4	98.3
China Continental				1.3 ³	17.0	37.1	47.9 ^c
Total Mundial	0.56	30.6	128.3	188.7 ⁴	592.7	716.1	713.7

c) Estimado.

1) De 1870 a 1927 toneladas cortas y de 1950 en adelante toneladas métricas.

2) De 1950 en adelante República Federal Alemana.

3) Dato correspondiente a 1952

4) Excluida China, y el dato correspondiente a 1952.

FUENTE: E. W. Zimmermann, "World resources and industries", Harper Bros., N. Y., 1951, *Statistical Yearbooks of the United Nations*, tomado de José Antonio Padilla Segura, *La política siderúrgica de México*, ob. cit., p. 483, hasta 1970. Para 1980 y 1986, estadística de IISI

2. LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA EN MÉXICO

Industrialización sustitutiva de importaciones y desarrollo siderúrgico en México.

Hasta el inicio de los años cuarenta Fundidora de Monterrey era la única siderúrgica integrada que existía en México. Esta empresa venía incrementando su producción en forma sostenida desde 1934, después de haberla reducido durante el periodo de la revolución y en los años más severos de la crisis de 1929 a 1933. Sin embargo, la producción total de acero en el país apenas llegaba a 130 000 toneladas en 1941, mientras que el consumo era de 380 000 toneladas.¹

A partir de esos años la industria siderúrgica se desarrolla considerablemente, luego de recibir el impulso de las condiciones creadas por la segunda guerra mundial, que restringía las importaciones de acero y de las demás mercancías que antes suministraban los Estados Unidos y los países europeos, a la vez que aumentaban las exportaciones de productos elaborados en México y en otros países de América Latina.

Como la producción interna de acero no alcanzaba a cubrir la demanda, era difícil importar lo que faltaba y los precios de los productos siderúrgicos aumentaban al incrementarse la demanda más que la oferta, las condiciones eran muy propicias para la construcción de nuevas plantas.

A fines de 1941 se creó Altos Hornos de México (AHMSA), en Monclova, Coahuila, con un capital inicial de poco más de 52 millones de pesos. Este capital se constituyó con 31.6 por ciento de acciones comunes suscritas por inversionistas privados y la American Rolling Mills Co. (28.4 por ciento los primeros y 3.4 por ciento los segundos), 11.1 por ciento de acciones preferentes suscritas por Nacional Financiera, institución que además se responsabilizó de la colocación de las obligaciones en el mercado, las que representaban 54.3 por ciento del capital total invertido.²

Nació así la primera empresa siderúrgica con capital estatal mayoritario. Los equipos se compraron donde se pudo, ya que por la guerra el aparato productivo norteamericano se había orientado a la producción bélica y de

1. Cf. Sidermex, *InformAcero*, México, año 1, No. 2, Junio de 1985, p. 12.

2. Cf. Padilla Segura J. A. y Martínez del Campo M., *ob cit*, vol. 2, p. 400.

Europa no se podía importar nada. En esta situación, el primer alto horno de AHMSA se compró como chatarra en Estados Unidos (había dejado de operar al término de la primera guerra mundial), y luego de ser reconstruido y reparado empezó a funcionar en 1944, teniendo una capacidad de producción diaria máxima de 200 toneladas métricas. Los otros equipos iniciales de esta empresa eran "dos hornos de hogar abierto, cada uno con una capacidad de 65 toneladas, un molino de rolado universal en caliente y tres molinos para tubo fundido centrifugado",³ además de dos talleres de mantenimiento.

En 1944 AHMSA produjo 5 880 toneladas de acero, equivalentes al 3.4 por ciento de la producción nacional; pero la producción de esta empresa se elevó rápidamente y para 1948 llegó a 100 000 toneladas, que representaron el 34 por ciento del total nacional que en ese año fue de 290 000 toneladas.⁴ La creación de AHMSA significó el inicio de la producción de placa, hojalata y lámina de acero en México, productos que anteriormente representaban la mayor proporción de las importaciones siderúrgicas, ya que antes de 1941 no se producían en el país productos planos.⁵ Esta empresa, para lograr que se le vendieran los equipos indispensables -aunque no eran nuevos, por la guerra su venta estaba altamente restringida- se comprometió a que al entrar en operación vendería a los Estados Unidos placa de acero para la fabricación de barcos de guerra. De tal suerte, la primera producción de placa de acero de AHMSA se exportó para cumplir con dicho compromiso.⁶

En 1959 la producción de AHMSA llegaba a 415 368 toneladas de acero, contando ya con su segundo alto horno en operación, y en 1964 lograba rebasar ligeramente el millón de toneladas de lingotes de acero. En 1966 entraba en operación su tercer alto horno y dos años después su producción llegaba a los dos millones de toneladas. Para 1971 contaba con cuatro altos hornos y ponía en operación el primer horno de aceración al oxígeno, Basic Oxygen Furnace (BOF) de América Latina.⁷

En 1942 se creó en Monterrey otra empresa siderúrgica, Hojalata y Lámina, S.A. (HYLSA), como subsidiaria de la cervecera Cuauhtémoc, con el propósito de surtirle lámina para la fabricación de corcholatas. La inversión inicial de HYLSA fue de 3 millones de pesos, suscritos completamente por inversionistas privados. Esta empresa se inició como no integrada, obteniendo el acero a partir de chatarra y utilizando un horno

3. *Ibid.*, p. 59.

4. Cf. *InformAcero*, ob. cit., p. 13.

5. Cf. Padilla Segura y Martínez, ob. cit., p. 68.

6. Cf. *Ibid.*, pp. 57-58.

7. Cf. *InformAcero*, ob. cit., p. 13.

eléctrico para el proceso de fusión.

En 1957 se transformó en empresa integrada al construir una planta para producir hierro esponja mediante un proceso de reducción directa desarrollado por la propia empresa, el proceso HYL, con una capacidad diaria de 200 toneladas.

HYLSA también creció rápidamente, ya que la demanda interna de acero aumentaba aceleradamente y las ganancias en las siderúrgicas eran atractivas. Así, en 1960 entró en operación su segunda planta con una capacidad de 500 toneladas, con lo que su capacidad total se ampliaba a 750 toneladas por día. El hierro esponja se reduce en hornos eléctricos para obtener acero, que luego pasa al proceso de laminación para obtener una variedad creciente de productos planos.⁸

Sus investigaciones en siderurgia le han permitido a HYLSA desarrollar los procesos de reducción directa HYL I, HYL II e HYL III, convertirse en exportadora de tecnología y que su proceso sea uno de los de este tipo más utilizados en el mundo.⁹

También Fundidora Monterrey se dispuso a aprovechar el aumento de la demanda de acero durante la guerra, y en 1941 empezó la construcción de un segundo alto horno, que entró en operación en mayo de 1943. Este fue el segundo alto horno que entraba en funcionamiento en México, y los dos de Fundidora eran los primeros de América Latina.¹⁰ Entre 1950 y 1953 esta empresa trazó las líneas generales de un Plan de Modernización y Expansión, consistente en la renovación de buena parte de la maquinaria para aumentar la producción e iniciar la fabricación de aceros planos. Este plan se desarrolló en 2 etapas. La primera, que se ejecutó entre 1957 y 1960, tenía como objetivo aumentar la capacidad de producción de acero de 200 000 a 500 000 toneladas por año. Comprendió también la instalación de una nueva acería con dos hornos de hogar abierto; una planta para fabricar aceros planos; un molino de laminación de varilla, alambrón y perfiles comerciales; un gran molino desbastador de lupias y planchones; y otras instalaciones.¹¹ La segunda etapa del plan se ejecutó entre 1964 y 1968, con el objetivo de elevar la capacidad anual de producción de acero de Fundidora a 900 000 toneladas. Comprendió la instalación de un tercer alto horno, de otros dos hornos de aceración de hogar abierto, un molino continuo de laminación en frío en la planta de Aceros Planos, y otras

8. Estos datos sobre HYLSA se tomaron de Padilla Segura y Martínez, *ob. cit.*, pp. 60-61.

9. Además de las 7 plantas que hoy día están instaladas en México utilizando el proceso HYL, existen 2 plantas en Venezuela, una en Brasil, 2 en Indonesia y 3 en Irak; y la producción acumulada de estas 14 plantas se acerca a los 43 millones de toneladas. Cf. declaración del director de tecnología de HYLSA, Raúl Quintero, en "Cumple 30 años la tecnología de hierro esponja", en el periódico regiomontano *El norte*, 10 de diciembre de 1987.

10. Cf. Fundidora Monterrey, *Memoria...*, *ob. cit.*, p. 20.

11. Cf. *Ibid.*, p. 21.

instalaciones. La tercera etapa se efectuó en los años setenta, como se verá mas adelante.¹²

En 1952 se creó una empresa para producir tubos de acero sin costura, Tubos de Acero de México (TAMSA), con una inversión inicial de 120 millones de pesos, de los cuales el 20 por ciento correspondieron a Nacional Financiera. TAMSA entró en operación en 1955 y en 1959 se transformó en empresa integrada al producir su propio acero mediante el proceso de reducción directa HYL. Para 1963 su inversión había crecido a 571 millones de pesos.¹³

Todas estas instalaciones, así como unas cincuenta empresas no integradas, permitieron incrementar la producción siderúrgica de 149 655 toneladas de acero en lingotes en 1940 a 3 millones 466 942 toneladas en 1969,¹⁴ es decir, 23.2 veces, conforme se desarrollaba en México el proceso de industrialización sustitutiva de importaciones, proceso que elevó la demanda interna de acero.

Desde los años cuarenta, las empresas siderúrgicas al igual que las de otras ramas, obtuvieron del Estado protección arancelaria para evitar la competencia de importaciones de productos siderúrgicos, pues una vez terminada la guerra Estados Unidos orientó su aparato productivo a la producción civil y reanudó sus exportaciones de productos manufacturados. Como las empresas siderúrgicas mexicanas tenían escalas de producción mucho menores que las de los países desarrollados, además de que operaban con equipos tecnológicamente atrasados, fuerza de trabajo menos calificada y se tenía escasa experiencia en la organización del trabajo industrial, los costos de producción aquí eran mucho mayores que en aquellos países, y los productos siderúrgicos nacionales no hubieran resistido la competencia de los extranjeros.

Además, como a las demás industrias nuevas, el Estado se abocó a favorecer a las empresas siderúrgicas, tanto privadas como de participación estatal, con exenciones fiscales, precios subsidiados de los bienes y servicios producidos por el Estado (transporte ferroviario, energéticos, etc.) y otros estímulos.

Cabe destacar que la protección arancelaria y los estímulos y subsidios estatales, que inicialmente se planteaban para los primeros años de operación de las nuevas empresas industriales, luego se prolongaron a través de las décadas siguientes.

De 1940 a 1949 la producción siderúrgica creció a una tasa media anual de 10.6 por ciento, y luego de registrar una tasa negativa en 1950 debido a la recesión económica, de 1951 hasta 1970 aumentó ininterrumpidamente.

12. Cf. *Ibid.*, p. 24.

13. Cf. Padilla Segura y Martínez, *ob. cit.*, p. 61.

14. Cf. Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras*, México, 1972, pp. 139-140.

Sin embargo, el ritmo fue más acelerado entre 1951 y 1960 -en que alcanzó una tasa media anual de 16.1 por ciento-, que de 1960 a 1965 en que el crecimiento anual medio fue de 10.5 por ciento, y de 1965 a 1970 en que el aumento anual fue de 9.6 por ciento;¹⁵ aunque, desde luego, estas tasas decrecientes de aumento se daban sobre volúmenes cada vez mayores: 1.5 millones de toneladas en 1960, 2.5 millones en 1965 y 3.9 millones en 1970.

Los volúmenes crecientes de producción siderúrgica permitieron reducir considerablemente las importaciones para abastecer la demanda interna, a pesar de que el consumo aparente aumentaba con la creación de obras de infraestructura y de plantas industriales, y el tránsito de una acumulación extensiva de capital a una intensiva desde mediados de los años cincuenta. A partir de esos años van adquiriendo mayor importancia las ramas productoras de medios de consumo durable, productos de capital e intermedios, sobrepasando en su ritmo de crecimiento a las ramas productoras de medios de consumo inmediato.¹⁶

La inversión bruta de capital fijo, a precios de 1960, creció a una tasa anual media de 7.4 por ciento entre 1950 y 1960 y de 9.2 por ciento de 1960 a 1970; y en estos mismos periodos la producción interna de maquinaria y equipo se incrementó a una media anual de 10.9 por ciento y 12.7 por ciento respectivamente.¹⁷ No obstante este crecimiento dinámico, la proporción de la demanda interna de acero abastecida por la producción nacional pasó de alrededor de 50 por ciento en 1941 a 81.6 por ciento en 1960;¹⁸ y entre 1962 y 1970 esta proporción fue de cerca de 95 por ciento como promedio, a pesar de que el consumo nacional aparente pasó de 1.8 millones de toneladas de acero a cerca de 4 millones de toneladas en esos mismos años.

Aunque había aumentado la proporción de la demanda de acero que se satisfacía con la producción interna, se planteaba la necesidad de impulsar más el desarrollo siderúrgico, ya que era previsible que en los años siguientes el consumo aparente de acero seguiría elevándose, pues entre 1961 y 1970 se había incrementado permanentemente, después del descenso que había registrado en los años recesivos de 1959 y 1960. Para desarrollar una industria de bienes de capital se requería contar con una industria siderúr-

15. Calculado con cifras de Nacional Financiera, *ob. cit.*, pp. 139-140.

16. De 1950 a 1965 la tasa media de crecimiento de los medios de consumo fue de 5.6 por ciento, mientras que la de los productos de capital e intermedios fue de 11.1 por ciento. Cf. Reyna José Luis, "El movimiento obrero en el ruiz-cortinismo: la redefinición del sistema económico y la consolidación política", en Reyna José Luis, y Trejo Raúl, *La clase obrera en la historia de México. De Adolfo Ruíz Cortínez a Adolfo López Mateos (1952-1964)* No. 12, México, Siglo Veintiuno. Eds., 1981, pp. 46-47.

17. Calculado con cifras de Nacional Financiera, *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1974.

18. Cf. Rodríguez María Teresa, "Aspectos económicos del proyecto", en Francisco Zapa ta, Et Al., *Las Truchas. Acero y sociedad en México*, México, El Colegio de México, 1978, p. 75.

gica capaz de suministrar este insumo, el cual también se necesita para otras ramas industriales como la construcción, las de fabricación de medios de transporte, la electricidad, la petrolera y otras.

La recesión de 1971 provocó la baja del consumo de acero (-1.6 por ciento en relación con el año anterior), pero a partir de 1972 registró un aumento considerable (16 por ciento en ese año), lo cual generó el incremento de las importaciones siderúrgicas, en especial de aceros planos. En la década de 1960 sólo en dos años (1966 y 1969) la importación de este tipo de productos rebasó las 20 mil toneladas; en cambio, en 1970 llegó a 54 mil toneladas.¹⁹

Cabe anotar que con el desarrollo industrial, además de crecer el consumo de acero, va variando la proporción de los tipos de productos siderúrgicos que se demandan. En una primera etapa, en la cual predomina la creación de obras de infraestructura -además de la producción de medios de consumo inmediato-, se demanda una proporción mayor de aceros no planos. En una segunda etapa, en la cual avanza la producción de medios de consumo durable -aparatos domésticos y medios de transporte-, aumenta más la demanda de aceros planos y en términos relativos disminuye la de aceros no planos. En una tercera etapa, cuando se desarrolla la producción de bienes de capital -maquinaria y grandes complejos industriales- aumenta más la demanda de productos planos y se demandan aceros especiales y con requerimientos más rigurosos.²⁰

En el caso de México, la tendencia al aumento de la proporción de aceros planos en el consumo de acero es bien definida a partir de 1963. En efecto, en 1960 el 43.7 por ciento del consumo nacional aparente de acero correspondía a aceros planos, en 1963 dicha proporción alcanzó el 44.7 por ciento, para 1968 fue de 49.3 por ciento y en 1974 llegó a 52.9 por ciento. En cambio, la proporción de aceros no planos en el consumo nacional aparente bajó de 45.9 por ciento en 1963 a 42.7 por ciento en 1974. La proporción de tubos sin costura ha sido más errática, dependiendo de la actividad petrolera.²¹

El aumento que había tenido el consumo aparente de acero en los años sesenta, y el interés de no depender en el futuro de importaciones siderúrgicas, inclinó al presidente Echeverría (1970-1976) a aprobar la construcción del proyecto siderúrgico más ambicioso, el de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas (SICARTSA), y a canalizar a la inversión siderúrgica una cantidad de recursos mayor que la realizada en este sector en cualquier otro sexenio presidencial.

19. Cf. Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica (CCIS), *Boletín*, año 2, No. 4, agosto-septiembre de 1975, cuadro No. 2, p. 16.

20. Cf. *Siderurgia Latinoamericana*, No. 317, septiembre de 1986, pp. 128-129.

21. Cf. Padilla Segura J. A. y Martínez del Campo M., *ob. cit.*, cuadro No. 44, p. 268.

El impulso estatal al desarrollo siderúrgico en los años setenta.

Con el objetivo de impulsar la producción siderúrgica y coordinar la expansión de las empresas del ramo, por decreto presidencial del primero de junio de 1972 se creó la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica (CCIS), dependiente de la Secretaría del Patrimonio Nacional. La principal misión que se asignó a la CCIS es la de "proponer al Ejecutivo Federal la coordinación de los programas de producción y los planes de expansión de todas las empresas dedicadas a la producción de mineral de hierro, carbón mineral y coque, arrabio, acero y laminados de acero".²²

En 1973 esta Comisión autorizó planes de expansión de las empresas siderúrgicas, los cuales debían concluirse en 1976 o principios de 1977, con el propósito de "satisfacer adecuadamente la demanda interna, incluyendo un cierto margen de excedente hasta 1980...".²³ Entre estos planes se cuenta el de la construcción de la Siderúrgica 2 en AHMSA, que más adelante describiremos.

Asimismo, para apoyar a las empresas en sus investigaciones y liberar a la industria siderúrgica de la dependencia tecnológica del extranjero, en mayo de 1975 se creó el Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas (IMIS), al que además se asignaba la función de dar asesoría técnica y servicios de información a las empresas cuando lo requirieran.²⁴

De hecho, en los años setenta aumentó la intervención del Estado no sólo en la producción siderúrgica, sino en el conjunto de la economía. Para entender esta mayor intervención, y particularmente la aprobación y construcción de la primera etapa de SICARTSA en el régimen de Echeverría, debemos remitirnos no solamente a la industria siderúrgica, sino que también es necesario recordar algunos de los problemas económicos, políticos y sociales que se revelaban con agudeza creciente desde finales de los años sesenta.

Por una parte, una gran desigualdad en el desarrollo económico de los distintos sectores y ramas de la economía, que se expresaba en al baja de la producción agrícola a partir de 1966, en el rezago de la producción petrolera y el transporte ferroviario, así como en el descenso de la tasa de crecimiento de la electrificación. Imprimir dinamismo a estas ramas significaba aumentar el consumo de acero.

También el desarrollo desigual en el ámbito regional se percibía cada vez

22. Trillo Benjamín, "La industria siderúrgica mexicana", en *Comercio Exterior*, abril de 1976, citado por Rodríguez Ma. Teresa, "Aspectos económicos del proyecto" en Zapata Francisco Et. Al., *Las truchas. Acero y sociedad en México*, México, El Colegio de México, 1978, p. 76.

23. CCIS, *Boletín*, año 2, No. 4, agosto-septiembre de 1975, p. 2.

24. Cf. Rodríguez Ma. Teresa, *ob. cit.*, p. 76.

más acentuado. La concentración geográfica de la industria y de los servicios, frente a regiones con mínimas inversiones de capital y obras de infraestructura y servicios públicos, a pesar de contar algunas de estas regiones atrasadas con recursos naturales que podrían ser explotados rentablemente. Esto impulsa el crecimiento desorbitado y anárquico de algunas ciudades, en especial de las zonas metropolitanas de las ciudades de México, Monterrey y Guadalajara, donde se concentran la industria y los servicios públicos, convirtiéndose en centros de atracción de los trabajadores en busca de empleo y de amplios sectores de la población en procura de servicios educativos o de mejoras económicas.

Ante la gravedad de estos problemas, el régimen de Echeverría planteó la necesidad de impulsar la desconcentración industrial, y con este propósito se orientó la política de crear polos de desarrollo industrial. El proyecto de construir una empresa siderúrgica como pivote de un polo de desarrollo industrial en la costa del Pacífico, en la región de la desembocadura del Río Balsas, que marca la frontera entre los estados de Michoacán y Guerrero, era acorde con esa política. Este proyecto se aprobó definitivamente en 1971 y en 1972 se inició la construcción de la primera etapa de SICARTSA.

Por otra parte, al comienzo de los años setenta era evidente que el largo periodo de acumulación de capital iniciado durante la segunda guerra mundial había generado el aumento del desempleo y del subempleo, y que se había traducido en una distribución del ingreso y de la riqueza en extremo inequitativa; que avanzaba la concentración y centralización del capital y la penetración del capital extranjero entrelazándose con los monopolios nativos y fortaleciendo la dominación imperialista; que se había acrecentado el poder político de la burguesía, en detrimento de la fuerza de los trabajadores del campo y de la ciudad, cuyas organizaciones no representan sus intereses al estar controladas por líderes impuestos por el Estado y los patrones. En estas condiciones, el aumento del descontento popular, que desde mediados de los años sesenta se expresaba en los movimientos de los trabajadores del campo, de los médicos y de los estudiantes, en la primera mitad de los años setenta se mostraría en el auge de los movimientos de obreros, campesinos, colonos, maestros de la universidades, médicos y burócratas.

Para enfrentar esta situación, que incidía en la disminución del consenso del partido oficial y que podría derivar en un debilitamiento del poder de dominación vigente, Echeverría planteó la "apertura democrática", implementó una serie de medidas de corte populista y trató de impulsar los vínculos de los países del llamado Tercer Mundo en la búsqueda de defender los intereses nacionales. En este sentido, también era pertinente aprobar el proyecto de la construcción de la siderúrgica en Las Truchas,

cuyo promotor durante largos años había sido el expresidente Lázaro Cárdenas —de trayectoria nacionalista y democrática ampliamente reconocida—, quien había muerto en octubre de 1970.

En efecto, desde que estaba en la presidencia, Lázaro Cárdenas defendió el derecho de utilizar en beneficio de la nación los recursos de los ricos yacimientos de mineral de hierro de la región que abarca los municipios de Melchor Ocampo (hoy Lázaro Cárdenas) en Michoacán y de la Unión en Guerrero. En 1936 revocó la concesión que desde 18 años atrás tenía una compañía norteamericana para explotar los yacimientos localizados en Melchor Ocampo, concesión que no había utilizado, y en los años siguientes se hicieron estudios para desarrollar económicamente a la región utilizando sus recursos naturales no explotados y su ubicación geográfica. Los resultados de los estudios planteaban amplias posibilidades, entre ellas la construcción de un puerto y de una planta siderúrgica. Ninguna de las obras sugeridas pudo realizarse por falta de recursos, pero desde 1947, cuando estaba al frente de la Comisión del Tepalcatepec, Cárdenas empezó a hacer gestiones en las altas esferas gubernamentales para que se estudiara la conveniencia de construir una siderúrgica que aprovechara los recursos de la zona, y luego porque se realizara el proyecto para construirla, hasta que se aprobó, en principio, un mes antes de su muerte. Un año después se aprobó en definitiva.²⁵

Este proyecto, el más ambicioso del régimen de Echeverría, debía realizarse en cuatro etapas, a la par de transformar a la región que ahora conforma el municipio Lázaro Cárdenas, en un importante polo de desarrollo industrial mediante una serie de obras. Entre éstas la de convertir al puerto en el más importante de altura en el Pacífico, la construcción de un astillero, una planta termoeléctrica, un distrito de riego, conjuntos habitacionales, clínicas, escuelas, hospitales, el ferrocarril de Coróndiro a Lázaro Cárdenas y la ampliación de la carretera costera.

La construcción de la primera etapa de este plan siderúrgico se inició en 1972 y entró en operación en 1976, contando con una planta integrada con capacidad instalada para producir 1.3 millones de toneladas anuales de acero. Se instaló un alto horno con una capacidad de un millón 100 000 toneladas al año, que es alimentado con pelets procedentes de una peleti-

25. Cf. Restrepo Iván, "Los polos de desarrollo: de la teoría a la realidad", en Iván Restrepo, coordinador, *Las Truchas ¿inversión para la desigualdad?*, México Ed. Oceano, 1984, pp. 46-49. Un estudio muy pormenorizado y bien documentado sobre la historia de este proyecto y las controversias en torno a él entre distintos sectores del aparato gubernamental, es el realizado por Rainer Godau en su tesis doctoral *Estado y acero. Desarrollo económico y negociación intragubernamental en México: el caso de Las Truchas*, Centro de Estudios sociológicos de El Colegio de México, México enero de 1979. También Nelson Minello ha publicado trabajos sobre la historia de las truchas, como *Las Truchas. Siderúrgica Lázaro Cárdenas. Historia de una empresa*, México El Colegio de México, 1982.

zadora que recibe el mineral de hierro concentrado y procesado en la mina de Ferrotepec, conducido por un ferroaducto de 27 kilómetros; y el coque se lo suministra una coquizadora con dos baterías, cada una de las cuales tiene 30 hornos. El arrabio producido en el alto horno pasa al proceso de aceración, para el cual se cuenta con dos convertidores BOF. Está equipada con tres máquinas de colada continua, cada una con tres líneas para producir palanquilla; y tiene dos equipos laminadores para la producción de barras, alambón, varilla y perfiles estructurales.²⁶

En SICARTSA están instalados los equipos tecnológicamente más avanzados, y tiene integrados sistemas de automatización y de control de la eficiencia y calidad de los productos. Sin embargo, su desarrollo se vio afectado por la recesión económica de 1976-1977 y la gravedad sin precedentes de la crisis de 1982 en adelante, así como por los cambios sexenales en la política económica.

En efecto, se había planteado iniciar la construcción de la segunda etapa en 1976 (inicialmente se pensó comenzarla en 1974), proyectada para producir aceros planos y especiales, aumentando la capacidad instalada de SICARTSA a 3.7 millones de toneladas de acero. Se contemplaba que la tercera etapa se construiría entre 1982 y 1988 y que al entrar en operación esta empresa tendría una capacidad adicional para producir 2.85 millones anuales de toneladas, aunque no se indicaba de qué tipo de productos.²⁷ Por último, se pensaba que la cuarta etapa se empezaría a construir en 1988 para concluirse alrededor de 1995 agregando de 3.5 a 4.5 millones de toneladas anuales de acero a la capacidad productiva de SICARTSA, con lo que se situaría entre 10 y 11 millones, lo que le permitiría exportar una parte de la producción además de satisfacer la demanda interna.

Los problemas económicos de 1976-1977, el cambio presidencial de Echeverría a López Porrillo en diciembre de 1976 -y posiblemente también las controversias en las altas esferas gubernamentales en torno al proyecto-, ocasionaron que la iniciación de la segunda etapa se pospusiera hasta 1980. El agravamiento de los problemas financieros del Estado y la política del gobierno de De la Madrid de reducir la inversión y gasto públicos, originaron la suspensión de la segunda etapa en 1985, cuando tenía un avance promedio entre 50 y 60 por ciento en sus diferentes instalaciones, y a fines de 1986 se anunció que se reanudaría su construcción.

En la segunda etapa se decidió utilizar el proceso de reducción directa HYL III, aceración en horno eléctrico y colada continua. Las instalaciones de reducción directa contarán con una capacidad de producción de 2 millones de toneladas al año de hierro esponja. Para la aceración se tendrán

26. Cf. *Siderurgia Latinoamericana*, No. 316, agosto de 1986, p. 16.

27. Cf. Rdríguez Ma. Teresa, *ob. cit.*, p. 105.

"4 hornos de arco de ultra alta potencia para 2 millones de toneladas por año de acero líquido. La colada continua de planchones se llevará a cabo mediante 3 máquinas de 2 líneas cada una y el laminador de planchas y chapas gruesas fue diseñado para 1.5 millones de toneladas por año de producto terminado".²⁸

Una cuestión que suscitó gran controversia fue la referente a qué vía utilizar en esta segunda etapa, es decir, si alto horno, horno de aceración al oxígeno y colada continua — como en la primera etapa — o la que finalmente se decidió construir. Fueron muchos los argumentos que se esgrimieron en favor de la primera vía, especialmente las ventajas que se derivan de tenerla ya operando en la primera etapa y un menor costo de producción en grandes volúmenes, ya que el bajo costo del gas que aquí se utilizará se debe al subsidio de PEMEX.

En favor de la vía reducción — directa acería eléctrica — colada continua, se argumentó la conveniencia de no depender de la importación de carbón, con el consecuente gasto de divisas en este insumo, ya que el que se utiliza en la primera etapa se importa porque no lo hay en la región y transportarlo por ferrocarril de Coahuila resultaría más costoso que el que le llega por barco del extranjero.

Cierto es que además de la cuenca carbonífera de Coahuila (que es la más importante del país y la única que se ha explotado sistemáticamente), existen otras dos cuencas carboníferas de importancia por el volumen de sus reservas, localizadas en los estados de Sonora y Oaxaca,²⁹ pero parece ser que para la operación de SICARTSA se ha considerado que es más barato importar el carbón que explotar el de estas cuencas. Finalmente, como dijimos, para la segunda etapa se decidió emplear la vía de la reducción directa — acería eléctrica — colada continua, con lo cual el gobierno apoya a HYLSA al otorgarle el contrato.

Cabe señalar que AHMSA y Fundidora (cuando todavía operaba) se abastecen de carbón de las minas de Coahuila, especialmente de las áreas de Barroterán, Palaú y San Patricio; y la proximidad de esta rica cuenca carbonífera fue una de las razones más importantes que se tomaron en cuenta para la localización de esas plantas, además de la cercanía del mercado consumidor — especialmente en el caso de Fundidora —, y en el de AHMSA también que el Río Monclova siempre llevaba agua, que es otro insumo que la siderúrgica consume en forma abundantísima.

El mineral de hierro estas empresas lo han tenido que obtener de yacimientos más alejados. Hasta el inicio de los años setenta, Fundidora se abastecía de mineral de hierro del yacimiento del Cerro del Mercado en el

28. *Siderurgia Latinoamericana*, No. 316, agosto de 1986, p. 16.

29. Cf. Padilla Segura José Antonio, *La Política Siderúrgica de México*, ob. cit., pp. 439-440.

estado de Durango, pero en los años siguientes hizo exploraciones y desarrolló los trabajos para explotar también las minas de Hércules en el estado de Coahuila, para no depender de una sola fuente de suministro de este insumo. Esta cuestión se le planteó como importante a esta empresa a raíz de que en 1971 le resultó bloqueado el suministro de mineral de hierro de Durango a causa de una problema estudiantil que, según indicaban los directivos de la empresa, era totalmente ajeno a ésta.³⁰ Fumosa recibía el mineral transportado por ferrocarril.

Por su parte AHMSA se abastece de mineral de hierro de los yacimientos de La Perla en Chihuahua y también de la mina Hércules. El mineral se concentra en La Perla, el concentrado se transporta a través de un ferrocarril de 382 kilómetros hasta la péletizadora en Monclova, y en el trayecto pasa por la mina Hércules donde se le incorpora el concentrado que se produce allí.³¹

Así pues, para abastecer a AHMSA el concentrado de hierro tiene que ser transportado muchos kilómetros, pero el carbón lo extrae de una zona cercana. En cambio SICARTSA tiene que importar el carbón que consume, pero el mineral de hierro lo obtiene del yacimiento de Ferrotepec (que es el que actualmente está en explotación, de los que se encuentran en la región), que está muy cercano.

Decíamos que en 1973 se aprobó la construcción de la Siderúrgica 2 de AHMSA, en Monclova. Se inició la construcción a mediados de 1974 y empezó a operar a fines de 1976. También aquí se instalaron los equipos más avanzados tecnológicamente, para producir 750 000 toneladas de acero al año. Se señaló el objetivo de aumentar la producción del conjunto AHMSA para alcanzar 3.75 millones de toneladas de acero anuales.³²

Cabe señalar que además de las plantas de Monclova y de las instalaciones beneficiadoras de carbón y de mineral de hierro en el norte, AHMSA cuenta con una División Sur compuesta por tres unidades independientes que se ubican en el estado de México, cerca del Distrito Federal: las plantas de Lechería, Santa Clara y San Martín. Las dos primeras son laminadoras, reciben palanquilla de la Siderúrgica 1 de Monclova y la transforman en productos terminados, como alambrón y varilla corrugada para surtir al mercado de la zona metropolitana de la Ciudad de México. La planta de San Martín también abastece a este mercado y se surte de acero procedente de Monclova, al que transforma en alambre y productos derivados.³³ La planta de Lechería pertenecía a La Consolidada. Se construyó de 1945 a

30. Cf. Fundidora Monterrey, Memoria..., *ob. cit.*, p. 35.

31. Cf. *Siderurgia Latinoamericana*, No. 314, junio de 1986, pp. 22-23.

32. Cf. AHMSA, "Programa de Expansión 1973-1976", p. 17.

33. Cf. Altos Hornos de México, *Ahmsa-Avante*, año 38, No. 375, diciembre de 1985, Monclova, p. 4.

1947, entró en operación en 1948, en 1960 Altos Hornos adquirió La Consolidada y la Planta de Lechería pasó a formar parte de esa empresa. Hasta mediados de 1985 AHMSA contaba, además, con 17 empresas asociadas.³⁴

En la Siderúrgica número 2 se instaló una planta coquizadora compuesta de dos baterías con 45 hornos de coquización cada una. El alto horno, que es el 5o. de AHMSA, es uno de los más grandes de América Latina -con capacidad nominal de 4 500 toneladas diarias- y está equipado con los sistemas y equipos más modernos. Para la aceración cuenta con un taller de convertidores al oxígeno con capacidad de 125 toneladas por colada. Se instaló una máquina de colada continua de dos hilos, que tiene una capacidad de producción de 750 000 toneladas de planchones al año.³⁵ Se equipó con un departamento de laminación en frío, donde se procesa una parte de la lámina que se produce en el departamento de laminación en caliente, para darle cualidades especiales. También se instalaron una planta de oxígeno, otra de tratamiento de aguas y una más de fuerza. La Siderúrgica 2 entró en operación a finales de 1976, ya que, según afirman los técnicos de esa empresa, se construyó en un tiempo récord para ese tipo de obras.

A partir de 1979 AHMSA emprendió otro programa de expansión, para aumentar su capacidad de producción de acero a 4.2 millones de toneladas al año.³⁶ En 1982 quedó instalada una moderna planta peletizadora, la más grande del país; y en 1983 se agregó un segundo taller BOF y otra máquina de colada continua a la Siderúrgica 2.

También Fundidora de Monterrey realizó cuantiosas inversiones en los años setenta. En los primeros años revistieron importancia los efectuados en exploraciones, desarrollo y puesta en marcha de la mina de mineral de hierro Hércules y de las minas de carbón operadas por sus subsidiarias Hullera Mexicana, S. A. y Carbón Cok, S. A. en los yacimientos de Coahuila. En 1972 obtuvo de un consorcio internacional de bancos encabezado por el Bank of America, un crédito por mil millones de pesos, el más importante que hasta esas fechas había sido otorgado a alguna empresa privada de México o de América Latina, para la consolidación a 10 años de pasivos a corto y mediano plazos de la empresa.³⁷ Esta había registrado pérdidas en 1970 y muy modestas utilidades en 1971 y 1972, debido (según señalaban sus directivos), al bloqueo de los embarques del mineral de hierro por el problema estudiantil en Durango, a la contracción del mer-

34. Cf. *Ibidem*.

35. "10^o Aniversario de la siderúrgica No. 2", en *Ahmsa-Avante*, año 38, No. 384, septiembre de 1986, Monclova, Coah.

36. Cf. AHMSA, *Informe anual 1980*, México, 1981, p. 24.

37. Cf. Fundidora Monterrey, *Memoria...*, ob. cit., p. 37.

cado debida a la recesión económica de 1970-1971, a una prolongada congelación de los precios del acero desde 1957 y a las inversiones realizadas en la minería.³⁸ En 1972 Fundidora amplió su capital social con 300 millones de pesos suscritos por Nacional Financiera y 187.5 millones suscritos por un grupo de tres empresas japonesas.

Para iniciar la construcción de la tercera fase del Plan de Modernización y Expansión, en 1975 Fundidora logró concertar un crédito del orden de 200 millones de dólares con una larga lista de bancos extranjeros (norteamericanos, japoneses, franceses, holandeses, etcétera) y por Financiera BANAMEX, además de un crédito de 25 millones de dólares concertado con Nacional Financiera para los gastos locales.³⁹

Esta tercera fase del plan consistió en la instalación de una planta concentradora de mineral de hierro, de una planta peletizadora, ampliación y mejoras a los dos altos hornos que tenía en operación, mejoras en la unidad de Aceros Planos e instalación de una acería al oxígeno BOF (la primera con la que contaría esta empresa). Mediante esta obras, Fundidora pretendía duplicar su capacidad de producción de acero en 1977, para alcanzar un millón 800 mil toneladas.

Por su parte HYLSA también realizó importantes inversiones en los años setenta. En la actualidad cuenta con 3 plantas en Monterrey y 2 en Puebla.

De 1973 a 1976 la inversión pública federal en la siderurgia llegó, como promedio anual, a 2 505 millones de pesos a precios de 1970.⁴⁰ Esta cifra es la más alta para un período de 4 años, en que sumó 11 337 millones de pesos. El número de trabajadores siderúrgicos aumentó de 25 808 en 1973 a 52 527 en 1977.⁴¹

Así, la capacidad instalada de producción de acero aumentó de 5.9 millones de toneladas en 1973 a 9.3 millones en 1978, distribuida de la

38. Cf. *Ibid.*, pp. 35-36.

39. Cf. *Ibid.*, pp. 38-39.

40. Calculado con datos de Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras*, México 1981, p. 324. Las cifras, a precios corrientes, se deflactaron con el índice de precios implícitos del PIB, del Banco de México.

41. Cf. Miguel de la Madrid, *Primer Informe de Gobierno*. 1983. Sector Energía, Minas e Industria Parastatal, México, p. 291.

CUADRO 1

CAPACIDAD INSTALADA EN LA PRODUCCION DE ACERO EN 1973 y 1978

(millones de toneladas)

Empresas	1973	1978 ^{a)}
AHMSA	2.40	3.31
FUMOSA	1.00	1.39
HYLSA	1.15	1.55
SICARTSA		1.28
TAMSA	0.35	0.43
No integradas	1.00	1.35
Total	5.90	9.31

a) Enero de 1978

FUENTE: Para 1973, Rainer Godau, *ob. cit.*, p. 537. Para 1978, CCIS, *Situación actual y crecimiento futuro de la siderúrgica*, México, 1978, p. 208.

siguiente manera: (ver cuadro página siguiente).

Sin embargo, la devaluación del peso en 1976 y la recesión de ese año y el siguiente, repercutieron en la caída de la demanda de acero y en el aumento en pesos de los créditos que las empresas habían contratado en dólares.

La recesión de 1975-1977 y la industria siderúrgica

Desde 1975 la industria siderúrgica se vio afectada por el descenso del consumo nacional aparente de acero, y este descenso se agravó en 1976 (ver apéndice cuadro I), ya que algunas de las ramas que son fuertes demandantes de productos siderúrgicos redujeron su volumen de producción debido a la caída de sus ventas. La producción de automóviles sólo creció 3.8 por ciento en 1975 y en 1976 y 1977 registró tasas negativas, de -10.7 y -9.7 por ciento respectivamente; la de carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles disminuyó en 1975 y 1976 (-0.8 y -5.8 por ciento respectivamente) y apenas creció 1.9 por ciento en 1977; la de equipo y material de transporte bajó en 1975, -0.8 por ciento, y en 1977 registró -16 por ciento; y la producción de maquinaria y equipo, tanto eléctrico como no eléctrico, aunque no presentaron tasas negativas en esos años, crecieron muy débilmente (ver cuadro 2).

FUMOSA, que había tenido problemas financieros desde 1971, los vio agravarse en 1976-1977 y en este último año tuvo que ser absorbida por el

CUADRO 2

VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES DEL VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN
DE RAMAS SELECCIONADAS DEL SECTOR MANUFACTURERO, 1971-1981

Concepto	Año										
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Industrias básicas del hierro y el acero	0.2	13.7	9.1	11.3	1.2	1.3	7.5	22.0	6.3	3.1	3.2
Maquinaria y equipo no eléctrico	6.0	11.0	19.5	7.9	13.4	3.3	1.0	13.5	19.3	8.7	22.9
Maquinaria y aparatos eléctricos	1.0	24.2	5.6	2.8	0.5	5.9	1.7	24.1	14.2	13.6	8.7
Automóviles	14.4	13.5	26.1	22.2	3.8	-10.7	-9.7	33.8	17.0	14.2	22.6
Carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles	7.2	9.7	20.5	16.2	-0.8	-5.8	1.9	20.0	17.3	10.0	12.5
Equipo y material de transporte	2.8	11.6	11.9	9.8	-0.8	15.2	-16.0	4.9	0.3	15.9	20.0
Sector manufacturero	2.9	9.8	10.5	6.3	5.0	5.0	3.6	9.8	10.6	7.2	6.9

FUENTE: Nacional Financiera *La economía mexicana en cifras*, 1984, p. 176.

Estado, con una deuda que algunos cálculos sitúan en 1 300 millones de pesos a mediados de 1977.⁴² Fundidora se convirtió en la tercera siderúrgica paraestatal integrada, y casi al mismo tiempo el Estado decidía la creación de SIDERMEX, como un organismo cúpula para coordinar al sector siderúrgico paraestatal.

En 1979 se materializó la creación de SIDERMEX. Se le asignó el objetivo "de coordinar la producción de la siderurgia paraestatal, intercambiar productos semielaborados entre las tres empresas mencionadas (Altos Hornos de México, S.A., Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A. y Fundidora de Monterrey, S.A. de C.V.), aprovechar su capacidad financiera individual y conjunta, y racionalizar y elevar la productividad de este sector".⁴³

La situación financiera de AHMSA tampoco era bonancible en 1977. Esta empresa había reportado cuantiosas ganancias en los años anteriores, pero en este año reportó pérdidas por 229 millones de pesos, debido a que la devaluación del peso el 31 de agosto de 1976 elevó el valor en pesos de sus deudas contraídas en dólares para llevar a efecto el plan de modernización y ampliación de 1973 a 1976. Al finalizar 1975 se planteaba que este programa absorbería una inversión de 7 833 millones de pesos, de los cuales casi 75 por ciento provendría de créditos internos y externos.⁴⁴

La gravedad de la recesión de la economía mexicana de 1975 a 1977 mostraba que se habían profundizado las contradicciones que se expresaban al inicio de esa década, entrelazándose con los problemas de la economía capitalista a nivel mundial; y todo esto repercutía en la industria siderúrgica. Había quedado atrás el periodo de crecimiento económico con bajas tasas de inflación que se inició en la segunda mitad de los años cincuenta; el llamado desarrollo estabilizador⁴⁵, el cual mostró una tasa de acumulación especialmente dinámica a partir de 1963.

En efecto, desde el comienzo de los años setenta se acelera el proceso inflacionario, presentando las tasas más altas de esa década los años 1974 y 1976.⁴⁶ La acción estimuladora y subsidiadora del Estado hacia el capital

42. Cf. Godau Rainer, *ob. cit.*, p. 536.

43. Carrillo Castro Alejandro y García Ramírez Sergio, *Las empresas públicas en México*, México Ed. Porrúa, 1983, p. 163.

44. Cf. AHMSA, Programa de expansión 1973-1976, México, 1985, pp. 26-27.

45. Luego de la devaluación del peso en 1954, se mantuvo estable la paridad de 12.50 pesos por dólar hasta el 31 de agosto de 1976, los precios crecieron a una tasa anual media de 3.9 por ciento de 1956 a 1969, y el crecimiento económico sólo se vio enlentecido entre 1958 y 1962, años en que también las luchas sindicales fueron intensas, particularmente en 1958-1959.

46. Con la devaluación e inconvertibilidad del dólar en oro en 1971, se inició el resquebrajamiento del sistema monetario internacional creado al término de la segunda guerra mundial y se recrudeció la inflación en los países capitalistas. En México, los precios al consumidor crecieron porcentualmente al siguiente ritmo en los años setenta, de acuerdo con los datos

privado elevó los déficit del sector público, de 11 082 millones de pesos en 1971 a 102 710 millones en 1976.⁴⁷ Los déficit de la balanza comercial se habían elevado con el desarrollo de la industrialización sustitutiva de importaciones, ya que para producir internamente los productos que antes se importaban -medios de consumo inmediato primero, luego también medios de consumo durable, bienes intermedios y algunos de capital-, se incrementaron las importaciones de maquinaria, tecnología, asistencia técnica, algunas materias primas, etc., además de que aumentaron las importaciones de granos básicos con el descenso de la producción agrícola. Como también se incrementaron los egresos de divisas por concepto de las ganancias remitidas al exterior por las inversiones extranjeras directas y por los intereses pagados a los prestamistas extranjeros de capital,⁴⁸ los déficit de la balanza de cuenta corriente se elevaron, tomando los promedios anuales, de 210.75 millones de dólares entre 1956 y 1963, a 395.6 millones de dólares de 1964 a 1969, y a 1850.4 millones de dólares por año de 1970 a 1976.⁴⁹

Al agravamiento de esos viejos problemas se agregaba el descenso de la tasa de ganancia que venía percibiéndose desde 1968 y se hizo más agudo en los años siguientes, ya que el aumento en la composición técnica del capital no podía ya ser contrarrestado por los incrementos en la productividad e intensidad del trabajo y los bajos salarios.⁵⁰ La caída de la tasa de ganancia, el ascenso del movimiento obrero y la política populista y tercermundista del régimen de Echeverría acicatearon la beligerancia de los capitalistas para exigir al Estado mejores condiciones para valorizar su capital: un control más férreo sobre el movimiento obrero para reducir los salarios reales y aumentar la tasa de plusvalor y de ganancia, y mayores estímulos al capital para que se invirtiera internamente en lugar de fugarse al exterior.

Lo cierto es que durante el sexenio de Echeverría la inversión privada del Banco de México: 1971: 5.4; 1972: 5.0; 1973: 12.1; 1974: 23.1; 1975: 14.0; 1976: 27.2; 1977: 20.7; 1978: 16.2; 1979: 20.0.

47 Cf. López Portillo José, *Quinto Informe de Gobierno. Anexo Estadístico-Histórico*, México, 1981.

48. Cabe resaltar que a partir de 1960 los ingresos por concepto de préstamos del exterior son mayores que lo ingresado anualmente por las inversiones extranjeras directas.

49. Calculados con datos del Banco de México.

50. Marx define la tasa de ganancia como la relación entre el plusvalor total extraído y el capital total desembolsado por los capitalistas. Miguel Ángel Rivera y Pedro Gómez hicieron una estimación aproximada de la evolución de la tasa de ganancia industrial en México mediante la relación entre los "excedentes de explotación y operación" y los acervos de capital fijo, utilizando datos oficiales. Aunque los indicadores utilizados por estos autores no corresponden exactamente a los planteados por Marx, dan una cierta idea de la tendencia e indican una baja de 13.0 por ciento como promedio anual de 1963 a 1967 a 9.7 por ciento como media anual de 1970 a 1976. Cf. Rivera Ríos Miguel Ángel, *Crisis y organización del capitalismo mexicano, 1960/1985*, México Eds. Era, 1986, pp. 177-178.

estuvo retraída, ya que sólo creció en promedio 5 por ciento anual entre 1971 y 1976, en tanto que en los seis años anteriores se incrementó a una tasa anual media de 9 por ciento,⁵¹ pues las expectativas de ganancia de los empresarios no se vieron alentadas por la política económica errática y contradictoria del régimen, que pretendía contrarrestar la lucha de clases con mejoras económicas y sociales a los trabajadores,⁵² y al mismo tiempo alentar la inversión privada ampliando los subsidios y estímulos a los empresarios.

A mediados de 1976 la especulación de los capitalistas había agravado los problemas financieros del Estado; y la tasa interna de inflación, más alta que la de Estados Unidos -país con el cual México realiza la mayor parte de su comercio exterior- había provocado una progresiva sobrevaluación del peso en relación con el dólar. El 31 de agosto de ese año se anunció la devaluación del peso -medida que aceleró la inflación- y luego la firma de una carta de intención del gobierno mexicano con el Fondo Monetario Internacional, como condición para obtener un préstamo para nivelar la balanza de pagos.

Esta carta de intención, firmada por el gobierno de Echeverría y ratificada por el de López Portillo -que se inició en diciembre de 1976-, significaba el compromiso de adoptar una política de austeridad para sanear las finanzas públicas y reducir la inflación, dando al mismo tiempo mayores estímulos a los capitalistas -nacionales y extranjeros- para que aumentaran sus inversiones. Puntos centrales de esta política era la imposición de estrictos topes a los aumentos de los salarios, por debajo de la inflación; la reducción del número de plazas de la administración pública y de la inversión pública en obras de beneficio social; elevar las disponibilidades de crédito para los capitalistas; estabilizar el tipo de cambio; liberalizar los precios de una serie de artículos; y dar mayores incentivos a los empresarios.

De acuerdo con la carta de intención, la política de austeridad debía durar tres años, pero este tiempo se redujo a un año al convertir el gobierno mexicano la producción y exportación de petróleo en el eje de su política económica.

El aumento de los precios del petróleo en el mercado internacional a partir de octubre de 1973, la reducción de la producción interna y el déficit que llegó a tener la balanza comercial de hidrocarburos, habían inducido al gobierno mexicano a impulsar la exploración de campos petroleros en la primera mitad de los años setenta, pero es a partir de 1977 que la industria petrolera recibe un gran impulso y la actividad económica se

51. Cf. Angeles Luis, *Crisis y coyuntura de la economía mexicana*, México Ed. El caballito, 1978, p. 133.

52. Por ejemplo, de 1970 a 1976 los salarios mínimos en el Distrito Federal, en términos reales aumentaron 23.6 por ciento (ver apéndice, cuadro No. II).

vuelve en extremo dependiente del petróleo.

Auge petrolero y siderúrgica

El hecho de que México se convirtiera en importante exportador de hidrocarburos, lo hizo atractivo para el capital-dinero de préstamo que buscaba los sitios donde colocarse con mayor seguridad. Recordemos que con el aumento de los precios del petróleo, algunos de los países miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) canalizaron una parte importante de los excedentes de divisas que acumularon a depósitos en los bancos privados transnacionales; y este aumento de los recursos prestables, en una situación recesiva de los países capitalistas industrializados donde el descenso de la tasa de ganancia había originado la caída de las inversiones y la disminución de la demanda de capital-dinero de préstamo,⁵³ dio lugar a que los bancos ofrecieran préstamos en condiciones atractivas a algunos países del llamado Tercer Mundo. El exceso de capital prestable impulsó a la baja las tasas de interés y los bancos privados transnacionales buscaron clientes entre los países tercermundistas con mayor desarrollo económico y una cierta estabilidad política, cuestiones que les daban mayor seguridad sobre el pago de los préstamos. El atractivo de México se volvió comparable al que en su tiempo tuvo Marilyn Monroe, ya que, además, a los EU les interesaba que aquí se incrementaran la explotación y exportación petroleras para disminuir su dependencia de las exportaciones de la OPEP.

El aumento de los préstamos y de los ingresos por concepto de las exportaciones petroleras, indujo al presidente López Portillo a plantear que los mexicanos pronto tendríamos que aprender a administrar la abundancia. Se pensaba que la demanda de petróleo en el mercado mundial seguiría aumentando más que la oferta, que los precios continuarían ascendiendo y que México tendría recursos crecientes por las exportaciones de hidrocarburos, con los cuales se desarrollaría la economía y se eliminarían el desempleo, la inflación, los déficit de la balanza comercial y de servicios y los desequilibrios del tipo de cambio, a la vez que se elevaría el nivel de vida de toda la población y se fortalecería la independencia nacional. Aunque, claro, para que los trabajadores saborearan los ríos de leche y miel, primero tenían que aumentar la eficiencia y el ritmo de trabajo y aceptar los topes salariales, los cuales no se eliminaron durante el auge petrolero, de suerte que los salarios reales se redujeron 20 por ciento de

53. Según estimaciones publicadas por el Banco Mundial, las tasas reales de rentabilidad del capital industrial en los países industrializados bajaron, del período de 1965-69 al de 1974-76, de la siguiente forma: República Federal Alemana de 19.5 al 11.4; Canadá, de 19.6 a 9.2; Estados Unidos, de 12.2 a 7.1; Francia, de 10.0 a 8.0; Japón, de 27.9 a 13.5; y Reino Unido, de 10.6 a 3.7 (todos son por cientos). Cf. Sachs, 1979, publicado en Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 1984*, Washington, 1984, p. 19.

1977 a 1982, es decir, a un promedio anual de 4.4 por ciento (ver cuadro II), lo que elevó la tasa de pulvalor, a pesar de que el empleo creció en estos años.

A partir de 1978 se inició la recuperación económica y el auge petrolero se prolongó hasta los primeros meses de 1981. Durante estos años la inversión pública federal creció en términos reales a una tasa anual media de aproximadamente 20 por ciento,⁵⁴ el gasto público aumentó en promedio 13.3 por ciento al año,⁵⁵ con lo cual se estimuló la inversión privada, que creció a una tasa de 13.7 por ciento como media en esos mismos años.⁵⁶ La inversión privada también se vio favorecida por reducciones impositivas, facilidades para importar, aumento de los créditos internos y externos, libertad cambiaria y los contratos otorgados por el Estado para la construcción de las obras de la actividad petrolera y otras de infraestructura.

Todas estas inversiones incrementaron el consumo aparente de acero. Este también creció al aumentar la producción de maquinaria y otros equipos productivos demandados por Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad y otras empresas estatales, y por la reactivación de la industria manufacturera que aumentó sus inversiones al crecer la demanda de medios de producción y de consumo.

La inversión bruta de capital fijo se elevó a una tasa anual media de 16.6 por ciento de 1978 a 1981 y el PIB creció por arriba de 8 por ciento en cada uno de estos años, exceptuando 1981 en que alcanzó 7.9 por ciento.

El consumo aparente de acero aumentó de 5.9 millones de toneladas en 1977 a 12.5 millones en 1981, es decir, a una tasa media anual de 20.4 por ciento (ver apéndice cuadro I), con lo cual superó con mucho las proyecciones que se realizaron en la primera mitad de los años setenta. Dichas proyecciones fluctuaban entre 8.6 millones y 10 millones de toneladas de consumo aparente de acero para 1980,⁵⁷ año en el cual dicho consumo alcanzó 11.4 millones de toneladas.

No obstante que la producción interna de acero aumentó de 5.6 millones de toneladas en 1971 a 7.7 millones de toneladas en 1981, sólo representó en este año el 61.5 por ciento del consumo aparente, por lo que tuvieron que importarse 3.1 millones de toneladas. (ver apéndice cuadro I). Así pues, en 1981 alcanzaron su nivel histórico más alto la producción, el

54. Cf. Banco de México, *Informe anual* 1982, p. 81.

55. Cf. *Ibid.*, p. 26.

56. Cf. *Ibid.*, p. 81.

57. La Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero (CNIHA) en 1972 estimaba en 8.7 millones de toneladas el consumo aparente de acero para 1980; y posteriormente efectuó nuevas proyecciones que elevaron esa cifra a 10 millones de toneladas. Por su parte la CCI encomendó a una firma consultora un estudio, y éste arrojó la cifra de 8.6 millones de toneladas de consumo aparente para 1980. Cf. Padilla Segura y Martínez del Campo, *ob. cit.* pp. 277-278.

consumo aparente y las importaciones siderúrgicas. El panorama cambia radicalmente de 1982 en adelante, aunque de hecho, era visible que las contradicciones económicas y sociales se habían agravado a través de estos años de elevado crecimiento económico, y desde el segundo trimestre de 1981 en que empezaron a bajar los precios del petróleo en el mercado internacional podía preverse que se aproximaban tiempos más difíciles.

De 1977 a 1980 la inversión pública en la siderurgia ascendió en promedio anual a 1 766 millones de pesos a precios de 1970, es decir, 30 por ciento menos que lo invertido entre 1973 y 1976.⁵⁸ De 1977 a 1982 subió la proporción de la inversión pública federal destinada al conjunto de la industria, a 47.3 por ciento como promedio anual, mientras que entre 1971 y 1976 dicha proporción media fue de 38.7 por ciento. Pero la parte más significativa de la inversión pública la absorbió la industria del petróleo y petroquímica, que representó 27.2 por ciento en promedio anual en el segundo período sexenal, en tanto que en el primero absorbió 18.1 por ciento; y la electricidad también subió su participación media a 13.1 por ciento en el segundo, habiendo absorbido 12.7 por ciento en el primero.

Por su parte la industria siderúrgica bajó su participación en la inversión pública federal de 4.4 por ciento en promedio anual de 1971 a 1976 a 2.2 por ciento como media de 1977 a 1982. Para bienestar social también se registró una baja, de 20.4 por ciento a 15.3 por ciento en esos mismos años, lo que indica un deterioro de los servicios públicos y, por tanto, de esta parte del ingreso de los trabajadores que es cubierto por el Estado. Como también se redujeron los salarios, en términos reales, la distribución del ingreso y la riqueza se hizo más desigual, en perjuicio de los asalariados del campo y la ciudad.

A pesar del considerable aumento de las exportaciones de hidrocarburos y del incremento de los precios del petróleo y de otras materias primas de exportación mexicana, la balanza comercial y la de cuenta corriente registraron crecientes déficit de 1978 a 1981, ya que aumentaron mucho más las importaciones que las exportaciones, se incrementaron las ganancias remitidas al exterior por las inversiones directas de capital y crecieron en flecha los egresos por concepto de los intereses debidos a los préstamos del exterior.

A lo largo de estos años el peso mexicano se fue sobrevaluando frente al dólar norteamericano, ya que se mantuvo el tipo de cambio peso/dólar prácticamente estable de febrero de 1977 hasta mediados de 1980 y con un ligero deslizamiento de esas fechas a febrero de 1982; y esta sobrevaluación alentó el aumento de las importaciones y los gastos de los turistas mexicanos en el extranjero, a la vez que no representaba un estímulo a las

58. Calculado con datos de Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras*, México, 1981.

exportaciones del capital privado.

El endeudamiento de México con el extranjero (incluyendo la deuda pública y la privada) subió de 29.5 miles de millones de dólares en 1977 a 79.9 miles de millones en 1981, de los cuales más de las tres cuartas partes son acreedores los bancos privados transnacionales (que imponen plazos más cortos e intereses más altos que los organismos gubernamentales o internacionales); y las tasas de interés en el mercado internacional de capitales se elevaron considerablemente entre 1978 y 1982. En estas condiciones, el déficit de la balanza de cuenta corriente se elevó hasta llegar a 11 704 millones de dólares en 1981.

En el segundo trimestre de 1981, el inicio de la caída de los precios del petróleo anuncia la conclusión del boom petrolero y la gravedad de la crisis de 1982 en adelante repercute en una drástica caída de la demanda de acero y en un mayor deterioro de la situación financiera de las empresas siderúrgicas.

Crisis y reconversión de la siderúrgica en los años ochenta.

El descenso de la inversión y del gasto públicos y de la inversión privada a partir de 1982 ocasionan una abrupta caída del consumo aparente de acero (-27.6 por ciento en ese año y -29.7 por ciento en el siguiente); y aunque en 1984 aumenta dicho consumo (18.7 por ciento) al producirse cierta recuperación de la actividad económica, en 1985 sólo aumenta 5.6 por ciento al perder aliento la recuperación y en 1986 vuelve a bajar, -16.7 por ciento, al profundizarse la crisis (ver apéndice cuadro I). De tal suerte, el consumo aparente de acero en 1986 fue 45.5 por ciento menor que en 1981.

La producción siderúrgica también se redujo en esos años, alcanzando su nivel más bajo en 1983, y en 1986 fue 6.4 por ciento menor que en 1981 (ver apéndice cuadro I), lo que significa una reducción menor que la registrada por la demanda.

Durante el auge petrolero las empresas siderúrgicas no tenían problemas para vender sus productos en el mercado interno, ya que la demanda era mucho mayor que la oferta, pero a partir de 1983 esta situación se revierte y los directivos de dichas empresas tienen que lanzarse a buscar en el exterior mercado para sus productos para evitar el cierre o una reducción mayor de sus escalas de producción.

Las sucesivas y drásticas devaluaciones del peso a partir de febrero de 1982, y el alza de las tasas de interés en el mercado internacional de capitales, aumentan la proporción de los recursos que las empresas siderúrgicas — tanto parastatales como privadas — tienen que destinar al pago de sus deudas externas, las cuales siguieron aumentando en los años

ochenta a pesar de que disminuyeron severamente las inversiones a partir de 1982. En efecto, de 1981 a 1985 se invirtió en la siderurgia una suma total de 2728.5 millones de dólares, es decir, un promedio anual de 546.7 millones; pero de esta suma el 45 por ciento provino de créditos externos, cerca de 20 por ciento de recursos nacionales y 35 por ciento de recursos propios de las empresas.⁵⁹ La inversión anual media en la siderurgia mexicana en 1986 y 1987 apenas alcanzó 145 millones de dólares.

La caída de la demanda interna de acero, el aumento de los pagos por concepto de las deudas externas de las empresas, la escalada del proceso inflacionario (ver apéndice cuadro III) que eleva los costos de producción, y el control que el Estado ejerce sobre los precios del acero,⁶⁰ todos estos problemas agravan las pérdidas de las siderúrgicas, tanto estatales como privadas, a partir de 1982.

La política económica del gobierno encabezado por Miguel de la Madrid —quien toma posesión de la presidencia el primero de diciembre de 1982—, ocasiona la reducción del mercado interno, y el consumo aparente de acero se mantiene en extremo retraído. El objetivo primordial de esta política, decididamente orientada en función de los intereses de la oligarquía financiera extranjera y de la nativa, consiste en pagar a toda costa los intereses de la deuda externa y en avanzar más aceleradamente por el camino de la integración subordinada de la economía mexicana a la norteamericana. Para ello se impulsan y estimulan las exportaciones no petroleras, especialmente de los productos de la llamada industria manufacturera, ya que los ingresos de divisas por las ventas de petróleo al exterior disminuyen conforme caen su demanda y sus precios en el mercado internacional, caída que si bien se inicia desde el segundo trimestre de 1981, se acentúa en 1985 y es especialmente aguda en 1986.

Para aumentar las exportaciones no petroleras, el gobierno de De la Madrid aceleró el proceso de devaluación drástica del peso mexicano iniciado en 1982 por el de López Portillo, y ha mantenido un amplio margen de subvaluación en relación con el dólar y las demás divisas de los países imperialistas.⁶¹ Además, a las empresas que producen para exportar se les

59. Cf. Instituto Latinoamericana del Hierro y el Acero (ILAF), *Anuario estadístico de la siderurgia y minería del hierro en América Latina*, Santiago de Chile, 1987, p. 195.

60. El Cordinador General del Programa de Reversión Industrial de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Parastatal (SEMIP), Villarreal René P., anota que los precios de los productos siderúrgicos en el lapso 1974-1980 no tuvieron variaciones mayores de 20 por ciento anual. "De 1981 a 1984 los incrementos fueron de 40 a 100 por ciento anual. En 1985 solamente alcanzaron 37 por ciento". "La reversión en la siderurgia paraestatal de México", en Banco de Comercio Exterior, *Comercio Exterior*, vol. 38, No. 3, marzo de 1988, p. 194. Cabe anotar que el promedio de las tasas anuales de incremento de los precios al consumidor de 1974 a 1980 fue de 21.7 por ciento. Las tasas de los años siguientes pueden verse en el cuadro No. 7.

61. A partir de marzo de 1988 este margen empieza a reducirse, ya que durante el resto del

han otorgado importantes apoyos crediticios y estímulos fiscales, como exenciones impositivas y devolución de los impuestos causados por las importaciones temporales requeridas para producir los artículos para exportación. Un incentivo muy importante para los capitalistas industriales, especialmente para los exportadores, es la tremenda reducción de los salarios reales, ya que de 1977 a fines de 1982 el poder adquisitivo de los salarios mínimos se redujo 42 por ciento, para 1977 la merma es de 53.6 por ciento (ver apéndice cuadro II), y el descenso de los salarios contractuales es aún mayor.

Para los capitalistas que producen para el mercado interno, aunque la caída de los salarios reales les representa un aumento considerable del plusvalor que extraen a sus obreros, la contracción del mercado interno al caer los salarios y reducirse la inversión y el gasto públicos y la inversión privada e incrementarse el desempleo, les significan problemas para vender sus productos, a menos que éstos tengan como cliente a las empresas exportadoras. Para éstas el descenso de los salarios les representa simplemente un aumento de la tasa de plusvalor y de ganancia.

En el caso de las empresas siderúrgicas, desde 1982 en que baja el consumo aparente de acero reducen su escala de producción y aumentan sus exportaciones (ver apéndice cuadro I); y en 1983 sus directivos empiezan a peregrinar por el mundo en busca de mercado para sus productos, ya que en ese año -segundo consecutivo de descenso del consumo aparente-, éste fue superado en más de 470 toneladas por la producción interna.

En el cuadro IV (apéndice) puede apreciarse la caída del volumen de la producción siderúrgica y de otras industrias que son altas consumidoras de productos siderúrgicos, caída que es especialmente grave en los años de 1982, 1983 y 1986. También podemos percibir cómo ese descenso se refleja en el consumo nacional aparente de acero. La baja en la actividad de la construcción ocasiona la disminución de la demanda de laminados no planos. El descenso de la producción automotriz, de maquinaria y otros bienes de capital redundan en una disminución del consumo de laminados planos. Cabe recordar que la demanda de motores eléctricos y otros equipos que se producen con acero está muy influenciada por las inversiones de PEMEX y de la Comisión Federal de Electricidad, y que los tubos sin costura tienen su principal cliente en la industria petrolera.

La relativa recuperación de la actividad económica en 1984 y 1985 significó cierto respiro a los apremios financieros de las empresas siderúrgicas, pero éstos se agravaron al profundizarse la crisis en 1986. La reducción de

años se mantiene fija la paridad del peso mexicano frente al dólar, por ser uno de los puntos que se establecieron en la segunda etapa del Pacto de Solidaridad Económica (PSE), cuyo inicio fue firmado en la segunda quincena de diciembre de 1987 por el gobierno mexicano y las cúpulas de las organizaciones empresariales y obreras, para combatir la inflación.

sus ventas impedía seguir pagando los intereses de su deuda externa, ya que, habían llegado a absorber alrededor del 50 por ciento de sus ingresos por ventas.

De las empresas de SIDERMEX, FUMOSA era la que reportaba la productividad más baja y los problemas financieros más serios, como se ve en el siguiente capítulo. En mayo de 1986 el gobierno mexicano la declaró en quiebra, de inmediato se empezó un gran despliegue publicitario en torno a los planes de reconversión industrial, señalándose que ésta ya se había iniciado en la siderurgia pero que abarcaría a otras ramas, y en junio el presidente De la Madrid anunció el Programa de Aliento y Crecimiento (PAC) para enfrentar la coyuntura originada por el descenso de los precios del petróleo.

De hecho, el PAC significaba endurecer más la política económica y social del régimen -contraria a los intereses de los trabajadores y a la soberanía nacional-, que en diciembre de 1982 se proclamó como de Cambio Estructural anunciándose un Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE). Este programa consistió en empezar a dar marcha atrás a la estatización de la banca y al control de cambios decretados por López Portillo en septiembre de 1982 ante la gravedad de la crisis financiera del Estado, en establecer tres tipos de cambio y acelerar el deslizamiento del peso frente al dólar norteamericano, reducir drásticamente la inversión y el gasto públicos, dar mayores facilidades a la inversión extranjera, acelerar el descenso de los salarios reales al tiempo que la inflación se disparaba y a los salarios nominales se les imponían estrictos topes -medida facilitada por el aumento del desempleo-, y en reducir los empleos en la administración pública y la participación del Estado en la actividad económica. Si ya en el sexenio anterior se había abandonado el populismo, en éste se le condenaría como un grave error en el que jamás hay que volver a caer. Todo se subordina al pago de la deuda externa. Sólo los intereses de la oligarquía financiera parecen ser sagrados.

El PAC consistió en ir más de prisa por ese camino. Mayor ajuste presupuestal, contracción del crédito, aumento de los precios y tarifas de los bienes y servicios de sector público, reducción de los controles a las importaciones e ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), mayores facilidades a la inversión extranjera, continuar reduciendo los salarios reales, acelerar la venta o liquidación de empresas estatales y promover su productividad y eficiencia.

Al proclamarse el (PAC) también se anunció que se iniciarían las negociaciones de la deuda externa con los acreedores, aunque una serie de elementos nos permiten suponer que estas negociaciones ya se habían iniciado o se estaban efectuando los sondeos para ellas, que entre las condiciones de los acreedores se encontraba la de ir más rápido y a fondo

en el proceso de "adelgazamiento del Estado", y que para mostrar su buena disposición a cumplir con estos reclamos el gobierno decretó la quiebra de FUMOSA, con lo cual lanzó a la calle a alrededor de 12 500 trabajadores.

Cierto es que a pesar de las modernizaciones y ampliaciones efectuadas en Fundidora, muchos de sus equipos eran muy antiguos y eran muy ineficientes la administración y la organización del trabajo. Sin embargo, estos problemas podrían haberse corregido con medidas como las impulsadas en AHMSA para mejorar la productividad del trabajo y la calidad de los productos —medidas que se anotan más adelante—, en lugar de cerrar definitivamente la empresa reduciendo una capacidad instalada que tiene una alta proporción ociosa por la crisis, pero sería insuficiente si se reactivara la economía. Además, la planta de Aceros Planos era moderna, tanto que en repetidas ocasiones se ha planteado la posibilidad de volver a abrirla.

Con el cierre de Fundidora la capacidad instalada en la siderúrgica mexicana se redujo de 10.5 millones de toneladas al año a 9.0 millones, y la proporción del sector paraestatal pasó de 64 por ciento a 58 por ciento,

CUADRO 3

CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA MEXICANA, 1984 Y 1986 *

Empresa	1984		1986	
	Capacidad	Participación %	Capacidad	Participación %
AHMSA	3 950	37.5	3 950	43.7
SICARTSA	1 300	12.3	1 300	14.4
FUMOSA	1 500	14.2	-----	----
Subtotal del sector paraestatal	6 750	64.0	5 250	58.1
HYLSA	1 700	16.1	1 700	18.8
TAMSA	465	4.4	465	5.1
Semiintegradas	1 633	15.5	1 633	18.0
Subtotal del sector privado	3 798	36.0	3 798	41.9
Total	10 548	100.0	9 048	100.0

* Después del cierre de FUMOSA

FUENTE: SEMIP, Tomado de René Villarreal, *ob. cit.*, pp. 193 y 194.

como puede verse en el siguiente cuadro.

Para paliar el problema de los bajos precios del acero, CANACERO y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial acordaron la creación de un mecanismo para restablecer el desequilibrio entre costos y precios incurrido en un periodo, a cambio de que las empresas incrementen su productividad. Así pues, el desequilibrio se corregiría a posterioridad y sólo las empresas eficientes podrían subsistir, anotaban los dirigentes de CANACERO.

Con la reconversión en la siderurgia se pretende reducir los costos de producción y mejorar la calidad de los productos para elevar su competitividad en el mercado internacional, de suerte que esta industria contribuya en forma importante a aumentar las exportaciones manufactureras y, por tanto, a captar divisas para el pago de la deuda externa. Esta contribución tiene dos vertientes, es decir, una directa consistente en el incremento de las exportaciones de productos siderúrgicos, y otra indirecta que es la de producir acero barato y de buena calidad para abastecer a las industrias ubicadas en el territorio nacional que lo utilizan como insumo y que producen para la exportación. Como luego veremos, esta vertiente es la que está adquiriendo mayor importancia.

En efecto, con la caída de los precios del petróleo en el mercado internacional, el gobierno mexicano se orientó a dar mayores estímulos y facilidades a las exportaciones manufactureras, así como a la instalación en nuestro país de empresas maquiladoras, es decir, de empresas en su mayoría transnacionales, que instalan en el país una parte del proceso productivo (la que requiere una proporción mayor de fuerza de trabajo) y que producen para el mercado mundial. En estas condiciones y ante la baja de la demanda interna, algunas ramas de las industrias manufactureras han elevado considerablemente sus exportaciones. Así, las exportaciones totales de las llamadas manufacturas aumentaron 52 por ciento en 1983, se mantuvieron con muy ligeros cambios en los dos años siguientes en que hubo una ligera recuperación del mercado interno, pero con la drástica caída de las inversiones y de la demanda interna en 1986 y 1987 se incrementaron sustancialmente, hasta representar en este último año 47.6 por ciento del total de exportaciones del país, al haberse multiplicado casi por 3 en términos de valor de 1982 a 1987 (ver apéndice V).

Entre las ramas que tienen una participación mayor en las exportaciones manufactureras se encuentran las automotrices (fabricación y ensamble de vehículos automóviles y fabricación de carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles), que en conjunto representaron en 1987 poco más de 10 por ciento de las manufactureras. La exportación de automóviles se multiplicó por 4.6 veces de 1982 a 1987, y la de carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles se triplicó con creces. Las empresas que

fabrican todos estos productos son transnacionales, que son las que en mayor grado han aprovechado los estímulos y subsidios del gobierno mexicano a las exportadoras. Además, a diferencia de otras industrias que han sido afectadas por la supresión o disminución -según el caso- de la protección arancelaria, la automotriz sigue gozando de este privilegio que le permite contar al interior del país con un mercado cautivo donde vende sus productos a un precio mucho más elevado que en los países industrializados, y en los últimos años los precios de los automóviles y refacciones ha aumentado más que el promedio de los precios al consumidor, a pesar de que aquí pagan salarios mucho menores y reciben del Estado una serie de subsidios que en realidad son pagados por todo el pueblo.

Otra rama manufacturera que elevó considerablemente sus exportaciones en estos años es la de fabricación y ensamble de maquinaria y equipo eléctrico, ya que en términos de valor se multiplicaron por 7, pasando a duplicar con creces su participación en las exportaciones manufactureras de 1982 a 1987, representando 13.7 por ciento del valor total de las manufacturas exportadas en el último año.

A excepción de la fabricación de equipos, aparatos y accesorios electrónicos, las demás ramas manufactureras presentadas en el cuadro apéndice V son, incluyendo a la propia siderurgia, las que utilizan más acero por unidad de producto. En conjunto representaron 48 por ciento de las exportaciones manufactureras en 1987, mientras que en 1982 esta proporción apenas llegaba a 35 por ciento, incluyendo en ambos años las exportaciones de productos siderúrgicos.

En cuanto a las exportaciones mexicanas de productos siderúrgicos, vemos que han aumentado en los años en que la crisis ha sido más aguda y ha provocado tan drástica disminución del consumo aparente de acero, que los directores de las empresas siderúrgicas se han lanzado a buscar en el extranjero mercados para sus productos y así evitar una mayor paralización de la capacidad productiva y un aumento más cuantioso del despido de obreros. Sólo en 1987 aumentan las exportaciones de productos siderúrgicos al tiempo que el consumo nacional aparente crece ligeramente, 0.9 por ciento en relación con el año anterior en que sufrió una aguda caída (ver cuadro apéndice I); y en ese año también por primera vez resultó excedentaria la balanza comercial siderúrgica en términos de valor. Pero ciertamente, una golondrina no hace verano. Nos parece que es más relevante el aumento de las exportaciones de las ramas consumidoras de acero, y que a la siderurgia le corresponde el papel no explicitado de producir acero barato y de buena calidad para suministrarlo a aquellas ramas.

Para cumplir con estos propósitos y además sanear las finanzas de las empresas siderúrgicas, se plantea aumentar la productividad del trabajo

mediante la modernización de las plantas más atrasadas, especialmente la siderúrgica No. I de AHMSA que es la que cuenta con los equipos más antiguos y atrasados tecnológicamente —hornos de aceración Siemens-Martin y vaciado del acero en ligoteras—, automatizar los controles de la producción y de la calidad de los productos donde aún no lo están, impulsar el ahorro de energéticos y de otras materias primas y auxiliares, y hacer más eficiente la organización del trabajo, tanto en las áreas productivas como en las administrativas.

En realidad, en la década pasada se operó una modernización considerable de la siderurgia mexicana y hoy no puede considerarse rezagada tecnológicamente. En 1984, en Estados Unidos se producía en hogar abierto 9.0 por ciento del acero; y en México, Brasil y Venezuela por este proceso se generaba 14.1, 4.4 y 12.4 por ciento, respectivamente. En ese año, 53.5 por ciento del acero mexicano se procesaba en colada continua y en Venezuela este proceso se utilizaba para 72.2 por ciento, mientras que en Brasil y Estados Unidos sólo pasaba a la colada continua 41.9 y 39.6 por ciento del acero, respectivamente.

Sin embargo, en México la producción de acero por hombre ocupado sigue siendo muy baja (alrededor de 132 toneladas), no sólo comparada con la de los países industrializados —donde rebasa las 200 toneladas—, sino incluso en relación a Brasil y Venezuela, donde llega a 154 y 167 toneladas respectivamente. Esta baja productividad, a nuestro juicio tiene varias causas, algunas de las cuales intentaremos analizar.

La baja productividad: problema complejo

Antes de analizar este problema es conveniente aclarar que cuando vulgarmente se habla de productividad del trabajo se confunden dos conceptos que deben distinguirse en el análisis científico: la productividad y la intensidad del trabajo. Aunque los cambios en cualquiera de estos dos aspectos ocasionan que varíe la producción por hora/hombre ocupado, los efectos sobre la clase obrera con diferentes si esta variación se debe a un cambio en la productividad del trabajo que si obedecen a una alteración en la intensidad del mismo o a ambas cuestiones.⁶²

La productividad del trabajo indica la cantidad de productos que se elaboran con un determinado consumo de fuerza de trabajo, de suerte que aumentarla requiere del empleo de maquinaria y tecnología más eficientes. En cambio, la intensidad del trabajo se refiere al ritmo del trabajo, y aumentar la producción mediante el incremento de la intensidad significa organizar el trabajo de forma tal que se reduzcan los tiempos inactivos y

62. Marx hace un profundo análisis de estos dos conceptos y de los efectos que sus variaciones producen sobre la creación de valor, de plusvalor y el desgaste obrero. Cf. *El Capital*, ob. cit., tomo I, vol. 2, capítulo XV.

los movimientos innecesarios de los trabajadores, lo cual significa un mayor desgaste físico y mental de éstos. Como indicamos, ambos aspectos pueden combinarse para elevar la producción por hora/hombre ocupado. Una vez hecha esta aclaración, en aras de la brevedad utilizaremos el concepto de productividad como vulgarmente se le emplea, refiriéndolo a la producción por hora/hombre ocupado sin distinguir si efectivamente obedece a la productividad del trabajo o si sus cambios obedecen a variaciones en la intensidad del mismo.

La baja productividad en las empresas siderúrgicas mexicanas, especialmente en las parastatales, tiene varios orígenes que están relacionados entre sí, como son la escasa calificación de la fuerza de trabajo, los exiguos salarios, la deficiente organización del trabajo tanto productivo como administrativo, los conflictos engendrados por el control de los sindicatos por líderes impuestos (por el gobierno y los patrones) contra la voluntad de los trabajadores y que no representan sus intereses los llamados líderes charros, las malas condiciones de trabajo que minan prematuramente la salud de los obreros e impulsan su rebeldía. En fin, la lista puede ser más larga, pero trataremos de explicar algunas de estas cuestiones.

Calificación de la fuerza de trabajo, salarios y organización del trabajo.

Como es ampliamente reconocido, la mayoría de los obreros mexicanos tiene muy baja escolaridad y muy escasa calificación. Es en la práctica donde se van capacitando para las diferentes tareas que tienen que realizar; y como los salarios son en extremo reducidos, cada obrero medianamente calificado cuenta con un ayudante, quien de esta forma va recibiendo entrenamiento. Así, se incrementa el personal ocupado y esta forma de organización del trabajo, aunque ineficiente en términos de producción por hora/hombre ocupado, representa un paliativo a los elevados niveles de desempleo y subempleo que prevalecen en nuestro país, aunque no se fue extendiendo en atención a este objetivo.

La deficiente organización del trabajo en algunas empresas paraestatales se fue desarrollando por el clientelismo de los líderes sindicales que obtuvieron su puesto mediante la imposición y que no representan los intereses de los trabajadores. Estos líderes, para mantener controlada a la base obrera no sólo se valen de asestar golpes de diversa índole a los trabajadores que luchan por la democracia sindical o por mejoras económicas y sociales — como amenazas, agresiones físicas, suspensión de los derechos sindicales y del empleo o el despido definitivo —, sino que también recurren, con la complicidad de la empresa, a otorgar prebendas a los trabajadores que los apoyan, o a la contratación de trabajadores que luego

se convierten en sus incondicionales porque les deben el empleo, o incluso a la venta de plazas, con lo cual se abulta el número trabajadores empleados, especialmente para realizar tareas que no requieren de mucha calificación. Como el control de los sindicatos obreros por los líderes charros ha permitido no sólo mantener bajos los salarios sino también reducirlos, a la vez que estos líderes significan un apoyo incondicional al partido oficial y al presidente en turno, sostenerlos a cualquier costo se convierte en un imperativo para la conservación del poder político vigente.

La aspiración de las bases obreras de rescatar el control de sus sindicatos y de lograr mejoras salariales y en las condiciones de trabajo ha engendrado numerosos movimientos de los trabajadores siderúrgicos. Algunos de estos movimientos han tenido una larga duración, debido al auxilio que el gobierno y los patrones les prestan a los charros sindicales para que mantengan sujetos a los obreros, así como a la intransigencia gubernamental y patronal a acceder a las demandas obreras de mejores condiciones económicas y de proteger su salud, intransigencia que se apoya en el charismo sindical.

Los voceros gubernamentales y patronales han pretendido culpar de la baja productividad a la rebeldía obrera (esto fue muy difundido en la prensa al cerrarse Fundidora); y para aumentar dicha productividad han aplicado mano dura a los movimientos de los trabajadores, haciendo caso omiso de que no se pueden lograr altos rendimientos de obreros con raquíuticos salarios, deplorable estado de salud y maniatados hasta en su organización sindical. Para entender estos problemas es necesario anotar algunos datos sobre el funcionamiento del sindicato que agrupa a la mayoría de los trabajadores siderúrgicos.

El sindicato Nacional de Trabajadores Minero-Metalúrgicos.

La mayor parte de los trabajadores de las empresas siderúrgicas está agrupado en secciones del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana (SNTMMSRM), cuya constitución como sindicato nacional de industria data de 1934.

La Confederación de Trabajadores de México (CTM) también interviene en esta rama como titular de los contratos colectivos de los trabajadores de algunas empresas, especialmente de pequeñas y medianas, aunque el número de sus afiliados minero-metalúrgicos es menor que el del SNTMMSRM. En este sindicato impera el control vertical favorecido por los propios estatutos, la prepotencia de sus dirigentes, la falta de coordinación entre las secciones, la división artificial de los trabajadores de algunas empresas mediante la creación de dos secciones sindicales (como en FUMOSA Y AHMSA de Monclova), y la imposición de los líderes seccio-

nales por la dirección nacional del sindicato con el apoyo de los funcionarios de las empresas y de la Secretaría del Trabajo.

No existe un contrato ley que rijan las relaciones contractuales en el SNTMMSRM, sino que cada sección sindical negocia con la empresa su contrato colectivo de trabajo, bajo la supervisión del Comité Ejecutivo Nacional (CEN); el titular del contrato no es la sección sindical sino el Sindicato Nacional, su secretario general debe firmar la revisión del contrato colectivo de cada sección, las negociaciones para este propósito no se efectúan en la sede de cada sección sino en la ciudad de México (lo que implica que los obreros no pueden seguir de cerca el curso de las negociaciones), y si alguna sección decide estallar la huelga debe recibir autorización del CEN.⁶³ Los conflictos entre las secciones o entre sus organismos y la dirección nacional deben investigarse por el consejo general de vigilancia y justicia, que además tiene como funciones las de revocar, confirmar o modificar las sanciones acordadas por los consejos de vigilancia locales, las que pueden ser desde amonestaciones, suspensión de los derechos sindicales hasta la cláusula de exclusión.⁶⁴

Así pues, sus amplias funciones fortalecen el poder del CEN y en especial del secretario general, puesto que ocupa Napoleón Gómez Sada desde hace más de 30 años. La máxima autoridad del sindicato es la convención nacional, que se celebra cada dos años, y sus acuerdos son obligatorios para todas las secciones y los miembros de este sindicato. El CEN permite una cierta autonomía de las secciones y tolera una dirección seccional democrática cuando se ve forzada a ello, pero si siente amenazado su control sobre el SNTMMSRM, maniobra con los estatutos para destruirla. Esta situación se dio entre 1977 y 1979, años que fueron de intensa lucha de algunas secciones por lograr la democracia sindical.

Democracia sindical y lucha obrera.

En el SNTMMSRM no se registraban movimientos significativos desde los años 1952-1953, en los que se consolidó el charrismo en este sindicato después de la derrota de la lucha de los mineros de Nueva Rosita y Palaú. En cambio, a partir de la década de los setenta han sido pocos los años de relativa calma en este sindicato, ya que el descontento obrero acumulado estalla en múltiples conflictos. La negativa de los charros sindicales a apoyar las demandas de los trabajadores deriva en su destitución en varias secciones y en el avance en la democratización de su vida sindical. Sin

63. Cf. Bizberg Ilán, *La acción obrera en Las Truchas*, México, El Colegio de México, 1982, pp. 41-42.

64. Cf. Garza Dionisio, "Democratización en la sección 147 del Sindicato Nacional Minero-Metalúrgico", ponencia presentada en el ciclo *Los sindicatos nacionales en el movimiento obrero mexicano*, México, Ciudad Universitaria, enero de 1983, pp. 2-3.

embargo, las corrientes democratizadoras luego enfrentan las agresiones de la dirección nacional y de los funcionarios de las empresas, para restablecer el charrismo y el sometimiento de los obreros.

Como el conjunto de los trabajadores, a partir de 1977 los siderúrgicos sufren el descenso de sus salarios reales, el deterioro de sus condiciones de trabajo y una mayor intransigencia patronal y gubernamental para acceder a sus demandas. En ese año recesivo, para someter la resistencia obrera se dejó que las huelgas se prolongaran sin acceder a las demandas de los trabajadores. De 1982 en adelante la dureza contra los trabajadores es mayor, para cargar sobre sus espaldas el peso de la crisis. Veamos algunos casos que ilustran lo señalado.

En 1971 se inicia la movilización de los obreros de la sección 67 del Sindicato Minero Metalúrgico (que agrupaba a una parte de los trabajadores de Fundidora de Monterrey) para oponerse al reajuste de 500 trabajadores que la empresa pretendía realizar con motivo de los planes de modernización. No es que los obreros se opusieran a que la empresa se modernizara, pero sí a que esto ocasionara despidos. A través de su lucha y del apoyo que reciben de otras secciones del SNTMMSRM en Monterrey (la 68 que agrupaba a la otra parte de los obreros de Fundidora, y la 66 a la que pertenecen los obreros de Industrial Minera) los trabajadores logran la reinstalación de los despedidos. Sin embargo, al año siguiente la empresa despide a 100 trabajadores eventuales. Como el comité ejecutivo local se negaba a asumir la defensa de los despedidos, en 1972 los trabajadores lo destituyeron y nombraron uno nuevo, en el cual participaban miembros del ex Partido Comunista Mexicano. Con su movilización, los trabajadores lograron la reinstalación de los despedidos y luego que el comité seccional elegido fuera reconocido por la dirección nacional del sindicato.⁶⁵

En esos años también logran democratizar su sindicato los obreros de la sección 64, de Industria Peñoles, localizada también en Monterrey; y los de las secciones 66 y 68, mediante movimientos que contaron con el apoyo de los trabajadores de la sección 67. Recordemos que los años de 1970 a 1976 fueron de gran movilización de los sindicatos obreros -en los que se extendió la demanda por democratizar sus organizaciones-, así como de campesinos, colonos y trabajadores académicos y administrativos de las universidades.

65. Sobre los movimientos de los trabajadores siderúrgicos de Monterrey en los años setenta se consultó la ponencia de Ma. Elena Rodríguez, José Mauro Saldaña, et. al, "Los trabajadores siderúrgicos en Monterrey", presentada en el ciclo "Los sindicatos nacionales en el movimiento obrero mexicano, México, Ciudad Universitaria, enero de 1983. También el trabajo del Taller del Área de Nuevo León, "Formas de lucha y de organización en Fundidora Monterrey, S. A., en el período 1967-1977", en *Memoria del Encuentro sobre Historia del Movimiento Obrero*, Puebla, Universidad Autónoma de Puebla, 1980, tomo III.

En 1975, con motivo de la tercera etapa del plan de modernización y ampliación, Fundidora recurre de nuevo al reajuste de personal, aumenta el personal de confianza y el número de trabajadores eventuales para realizar trabajos dentro de la fábrica a través de otras compañías o efectuando los trabajos fuera de la empresa. De tal suerte, comete múltiples violaciones al contrato colectivo de trabajo y a los convenios departamentales, intensifica el trabajo de los obreros y los obliga a realizar tareas que no les correspondían.

En contra de esta situación y por demandas económicas, los 4 000 obreros de la sección 67 estallaron una huelga en mayo de 1975. A los 5 días la levantaron obteniendo satisfacción parcial a algunas de sus demandas, pero no a la de terminar con los trabajos realizados por otra compañía dentro de las instalaciones de la empresa, ni a la de no canalizar trabajos hacia afuera de la misma. Con estas demandas, contra las violaciones al contrato colectivo de trabajo que continuó efectuando la empresa, y por la reinstalación de compañeros despedidos, los obreros de la sección 67 volvieron a estallar la huelga en diciembre de 1975. En esta ocasión el paro duró 24 días y levantaron el movimiento luego de obtener respuesta positiva al 90 por ciento de sus demandas y mediante la intervención del presidente Echeverría, con lo cual se levantó la moral de los trabajadores.

En 1976, los obreros de la sección 147 (de la siderúrgica número I de AHMSA) también democratizaron su sindicato. Aquí la fuerza democratizadora era Línea Proletaria, una organización político-sindical que llegó a tener gran influencia en el sindicato minero-metalúrgico en esos años. En enero de 1977 lograron recuperar el control de la cooperativa, la que anteriormente era manejada por los charros en forma sumamente corrupta. Durante este movimiento enfrentaron la represión de los líderes que querían mantener el control de la cooperativa, teniendo como saldo 2 trabajadores asesinados. En marzo de ese año, en ocasión de la revisión de su contrato colectivo de trabajo se fueron a huelga en demanda de planta a los trabajadores eventuales, por aumento salarial y otras prestaciones. La huelga se levantó a los 7 días en forma exitosa para los trabajadores, aunque el aumento a los salarios no rebasó el tope impuesto por el gobierno, que en ese año fue inflexible, pero la sección 147 no se propuso superarlo.

En cambio, lograr un aumento salarial superior al tope fue una demanda central de la sección 67 al irse a huelga en mayo de 1977 con motivo de la revisión de su contrato colectivo de trabajo. Su lema era el rechazo de la política de austeridad impuesta por el gobierno atendiendo a los reclamos del Fondo Monetario Internacional. Empresa y gobierno dejaron que el conflicto se prolongara 48 días sin acceder a las demandas de los trabajadores, aunque esto significó el agravamiento de los problemas de Fundido-

ra, que tuvo que ser absorbida por el Estado para salvar la situación.

Con la inflexibilidad ante los reclamos obreros se pretendía dar una lección no sólo a los obreros de Fundidora sino también al resto del proletariado mexicano, que todavía en ese año continuaba movilizándose. La empresa empujó todas sus fuerzas en desprestigiar al movimiento, dividirlo y tratar de hacer flaquear a los trabajadores. La Sección 67 tuvo que levantar el movimiento obteniendo casi lo mismo que la empresa ofrecía antes de la huelga, a pesar de que desplegó una gran movilización y recibió la solidaridad y el apoyo de otras organizaciones de trabajadores.

En agosto de ese año la sección 271, que agrupa a los obreros de SICARTSA, también se fue a huelga al no lograr respuesta satisfactoria a sus demandas en la revisión de su contrato colectivo de trabajo. Este sindicato se creó como sección del SNTMMSRM desde antes de que entrara en operación la planta. Desde sus inicios ha tenido una vida democrática, ya que el charrismo no ha logrado controlarla. Aquí han arraigado dos corrientes político sindicales: Línea de Masas, afín a Línea Proletaria, y Democracia Proletaria que se define claramente como de orientación socialista.⁶⁶

Entre las demandas de la sección 271 en la huelga de 1977 estaban, además de un aumento salarial superior al tope impuesto por el gobierno en ese año, la reducción de la jornada laboral de 8 a 6 horas en los lugares peligrosos y extremadamente fatigosos, y otras demandas económicas y sociales que pretendían dar solución a algunos problemas que se habían ido acumulando desde la creación de esta empresa, y que se habían agravado con el recorte del presupuesto público al implantarse la política de austeridad. La huelga se levantó a los 8 días, obteniendo el sindicato sólo algunos avances en cuanto a lo que la empresa ofrecía antes de que estallara y sin lograr rebasar el tope en el aspecto del aumento salarial. Este resultado desmoralizó a los trabajadores, máxime que al término del conflicto la empresa endureció su política hacia el sindicato despidiendo a los trabajadores más activos, y en contubernio con el comité ejecutivo nacional se orientó a reprimir al comité seccional. La represión se expresó crudamente a partir de abril de 1978, cuando al ganar las elecciones para renovar a una parte del comité ejecutivo seccional,⁶⁷ la planilla ganadora fue la de Línea de Masas seguida por un estrecho margen por la planilla

66. Sobre la lucha sindical en esta sección en los años setenta puede consultarse la obra citada de Bizberg Ibán y también Rueda Isabel, *Acumulación de capital e insurgencia obrera*, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1987, serie Cuadernos de Investigación.

67. En el SNTMMSRM las elecciones de los comités ejecutivos locales se efectúan en 2 tiempos: en una jornada electoral se elige a una parte, y 2 años después, en otra jornada se elige a los miembros que ocuparán los otros puestos sindicales. Así, cada 2 años se renueva la mitad del comité ejecutivo local.

de Democracia Proletaria, sin que la planilla auspiciada por los charros alcanzara el registro. El nuevo comité ejecutivo seccional, que fue elegido por voto universal a puerta de fábrica, no fue reconocido por el CEN.

El ascenso de la movilización y de las fuerzas democratizadoras en el sindicato minero-metalúrgico es percibido por la dirección nacional como una amenaza a su control sobre este sector de trabajadores, máxime que se empezaban a establecer vínculos de solidaridad entre las secciones donde los trabajadores decidían rescatar el dominio de su organización. En estas condiciones, la dirección nacional se aprestó a actuar más enérgicamente y encontró la ocasión en la Convención general ordinaria que se realizó en mayo de 1978. Mediante maniobras logró que la convención aprobara la destitución de los delegados de las secciones democráticas: las secciones 66, 67 y 68 de Monterrey, la 147 de Monclova, la 175 de las minas de Barroterán de AHMSA y la 271 de SICARTSA. Además, en la convención se intimidó a los demás delegados para que no se acercaran a los expulsados, pretextando que había que prevenirlos contra los elementos "subversivos y demagógicos".⁶⁸ Como tales fueron calificados alrededor de 40 miembros de las secciones que se habían democratizado, a los cuales se les castigó privándolos de sus derechos sindicales entre uno y cinco años, a algunos se les aplicó también la sanción de dejarlos por un año fuera del trabajo, y a las secciones 147 y 271 se les castigó designándoles un delegado del comité nacional como interventor de la sección por una plaza máximo de un año.

Como a pesar de múltiples despidos y agresiones de todo tipo a los obreros combativos —combinadas con la mediatización o el soborno a otros—, la mancuerna CEN-empresa con el apoyo gubernamental no lograba liquidar a las corrientes democratizadoras, recurrió a los golpes de mano en las secciones para imponer a sus incondicionales en los comités ejecutivos locales, realizando las "elecciones" en asambleas controladas y sin la participación de los opositores.

Cabe señalar que en los estatutos del SNTMMSRM se prevén dos formas de elección de los comités ejecutivos seccionales: en asamblea o por votación directa y secreta a puerta de fábrica. Pero se anota que cuando existen diferencias de criterios sobre cuál procedimiento debe emplearse, o si hay violencia, las elecciones deben realizarse a puerta de fábrica. Sin embargo, aunque esta era la situación que imperaba en 1982 en la sección 67 en vísperas de las elecciones, la dirección nacional maniobró para que se "aprobara" el método de elección en asamblea, los líderes de la oposición fueron encarcelados acusándolos de varios delitos, y luego las elecciones se efectuaron en una asamblea manipulada por los charros para imponer

68 Cf. Rueda Isabel, *Acumulación de capital e insurgencia obrera*, *ob. cit.*, pp. 457-459.

a sus incondicionales. Enseguida vinieron las sanciones a los trabajadores combativos, el rechazo a efectuar un recuento a puerta de fábrica y diversas formas de represión para acallar la resistencia obrera.

Así pues, es difícil sostener que la baja productividad en Fundidora se debía al "radicalismo" del sindicato, como se argumentó al cerrarse cuatro años después del golpe contra las fuerzas democráticas. La imposición se acompañó de un ambiente de represión, corrupción y descontento obrero que no era adecuado para desarrollar una organización más eficiente del trabajo, aunque no pudieron ser liquidadas las corrientes democráticas que tenían presencia en la sección 67, especialmente el Centro de Orientación Sindical con elementos del ex Partido Comunista y Regeneración, con miembros cercanos a la Organización Punto Crítico.

En cambio, en SICARTSA la productividad ha ido en ascenso. Ciertamente aquí los equipos son más modernos, pero también es un hecho que el charrismo no ha logrado controlar a la sección 271, a pesar de las maniobras y golpes de la dirección nacional.

En efecto, en abril de 1978 se efectuaron elecciones a puerta de fábrica y la planilla triunfadora fue la de Línea de Masas (con alrededor de 1 500 votos), Democracia Proletaria obtuvo 1 300 votos y casi la mitad de los trabajadores se abstuvo de votar.⁶⁹

Sin embargo, la dirección nacional no reconoció al comité ejecutivo local electo, luego lo destituyó e impuso a sus incondicionales, en el comité local se extendieron la represión y los despidos de obreros combativos y el desaliento cundió entre los obreros. En enero de 1979 volvió a recurrir a la imposición para cubrir los puestos sindicales vacantes, y con el apoyo de la empresa trató de apuntalar a la dirección espuria mediante la intimidación a las bases, los despidos y múltiples formas de represión a las corrientes democráticas.

El descontento obrero se expresó en el aumento del ausentismo y acciones espontáneas de boicót a la producción;⁷⁰ pero al mismo tiempo Democracia Proletaria fue desarrollando la organización de los trabajadores con el propósito de restablecer la democracia en la sección sindical. Con este objetivo y la reinstalación de los despidos, los trabajadores se fueron a huelga en agosto de 1979, en ocasión de la revisión de su contrato colectivo de trabajo, aunque las demandas planteadas en su pliego de peticiones eran por mejoras económicas y reducción de la jornada laboral.

El comité ejecutivo local primero trató de impedir la huelga, luego se dedicó a boicotearla y a intimidar a los trabajadores, mientras que la empresa se mostraba intransigente, dejaba que el conflicto se prolongara

69. Cf. Bexberg Ilán, *ob. cit.*, pp. 69-70.

70. Cf. *Ibid.*, p. 81.

tratando de rendir por hambre a los obreros y amenazaba con lograr que la Secretaría del Trabajo declarara inexistente la huelga. Finalmente, la empresa, el comité ejecutivo local y la dirección nacional maniobraron conjuntamente para confundir a los trabajadores y que aceptaran terminar el paro sin lograr la destitución de los charros sindicales ni la reinstalación de los despedidos.

A pesar de que este resultado provocó el desaliento de los trabajadores y de que las corrientes democratizadoras fueron muy golpeadas, luego se reorganizaron y aprovecharon la experiencia de ese movimiento para no cometer en sus siguientes luchas los errores que facilitaron su derrota. En 1980 lograron que las elecciones para renovar a una parte de la dirección sindical de la sección se realizaran a puerta de fábrica. La planilla triunfadora fue la de Línea de Masas al obtener 1 397 votos, por la planilla de Democracia Proletaria votaron 959 trabajadores, dos planillas de orientación charra en conjunto lograron 504 votos, y menos de la mitad de los trabajadores se abstuvo de votar.

Así, el charrismo fue expulsado de esa sección donde sólo logró imponerse dos años mediante la fuerza. En esos años los conflictos y el descontento obrero provocados por la imposición de dirigentes sindicales no permitieron mejorar la producción. En 1984 la planilla de Democracia Proletaria ganó las elecciones para renovar una parte del comité ejecutivo local, al obtener 1 482 votos, Línea de Masas 976 y dos planillas de dirigentes charros en conjunto lograron sólo 530 vptos.⁷¹ En 1986 volvió a ganar Línea de Masas y en 1988 Democracia Proletaria. Las relaciones obrero patronales no son, desde luego, amistosas, como se mostró en la huelga de 1985, en los despidos de trabajadores y en las variadas formas de represión con las que pretenden doblegarlos la empresa y la dirección nacional. Pero éstas han tenido que "tolerar" la decisión de unas bases obreras politizadas de no ceder la dirección de su sindicato, y esta situación no ha sido un obstáculo para elevar la productividad.

En AHMSA la situación ha sido diferente. También aquí se volvió a imponer el charrismo en la sección 147, mediante un golpe asestado en 1983, pero los trabajadores no han logrado recuperar el control de su sindicato. El grupo "Blanco", afín a Línea Proletaria, dirigía a esta sección; y también tenía presencia el Frente Sindical Acero, ligado al ex Partido Comunista.

Al inicio del sexenio del gobierno de Miguel de la Madrid, la dirección de SIDERMEX pasó de Leypen Garay a Alessio Robles, y se decidió impulsar la descentralización de este organismo dando mayor autonomía

71. Cf. *Uno más uno*, 12 de abril de 1984.

a las empresas. En AHMSA se nombró como director a Sergio Romero Roaro, quien tenía más de 20 años laborando en la empresa, conocía sus "problemas" y empezó su gestión destruyendo a Línea Proletaria.⁷² Este golpe le ha permitido a la empresa "seleccionar" (en contubernio con la dirección nacional) a los dirigentes de la sección 147, aunque no ha logrado este privilegio con la 288, que agrupa los obreros de la siderúrgica número 2.

Para elevar la eficiencia, Romero Roaro se avocó a impulsar la creación de grupos multidisciplinarios. Como se verá más adelante, el éxito de estos grupos no es despreciable.

Pero cabe destacar que estos éxitos también están asociados a la amenaza de desempleo, especialmente en el caso de la siderúrgica número 1, que es la que cuenta con los equipos más antiguos y tecnológicamente atrasados. La amenaza de desempleo incide en una mayor cooperación de los obreros para mejorar su eficiencia y la calidad de los productos. Sin embargo, la pregunta que surge es ¿qué tanto y por cuánto tiempo se puede elevar la eficiencia de obreros con salarios miserables y condiciones de trabajo riesgosas e insalubres?

Salud, flexibilidad y conflictos.

Como se estudia más adelante, en el capítulo IV, la siderurgia es una de las industrias más contaminantes del ambiente y riesgosas para los obreros. Para éstos su jornada de trabajo transcurre en un ambiente que mina su salud y rodeados del peligro de sufrir un accidente. Por esto no es casual que en los países socialistas los mineros y siderurgistas tengan jornadas de trabajo más cortas y jubilación a edad más temprana que los obreros de otras ramas, y que en los países capitalistas desarrollados también hayan logrado estas conquistas a través de sus luchas.

Para los trabajadores de las empresas siderúrgicas mexicanas también ha sido una demanda muy sentida la reducción de la jornada de trabajo, especialmente en las zonas de trabajo más riesgosas e insalubres, y que se proteja su salud y se reconozcan las diversas enfermedades profesionales que padecen y que no están reconocidas como tales en sus contratos colectivos de trabajo. La respuesta de las empresas a estas demandas ha sido el despido de los obreros "rebeldes".

En 1978 al Instituto Mexicano del Seguro Social realizó un estudio sobre las condiciones de salud de los obreros de Altos Hornos en Monclova. Los resultados mostraron tal gravedad del problema que los funcionarios de la empresa, el gobierno y la dirección nacional del sindicato decidieron

72. Cf. Riva Palacio R., "La anarquía en AHMSA hizo de Monclova un enclave antigobier-nista", en *Excélsior*, 7 de febrero de 1988.

archivar al estudio. Sin embargo, sirvió de apoyo a las luchas de los obreros de las secciones 147 y 288 en demanda de la reducción de la jornada laboral.

En efecto, en 1981 y 1982 los obreros de las secciones 147 y 288 estuvieron movilizados en demanda de la reducción de la jornada laboral a seis días de seis horas de trabajo o cinco días de ocho horas. Fundamentaban su demanda en los resultados del estudio del IMSS, pero como la empresa no les daba respuesta satisfactoria, decidieron emplear la táctica del tortuguismo. Ante esta situación la empresa decidió paralizar las actividades en las dos plantas y no entablar el diálogo hasta que los obreros levantaran el movimiento.

El paro patronal indujo a los obreros a suspender su movimiento, aceptando la promesa del Secretario del Trabajo, Sergio García Ramírez en ese tiempo, de revisar a fondo el resultado del estudio realizado por el IMSS.⁷³ Esta promesa no fue cumplida, luego vinieron los despidos de trabajadores y después el golpe para imponer en los puestos de dirección sindical a los incondicionales de la empresa y de la dirección nacional.

En 1985 los obreros de SICARTSA se fueron a huelga anarbolando como una de sus demandas principales en la revisión de su contrato colectivo de trabajo, el derecho a la salud. Cabe recordar que con la crisis se deterioraron aún más las condiciones de trabajo de los siderurgistas, ya que empeoró la calidad de los equipos de protección de los trabajadores y muchos de los equipos anticontaminantes del ambiente no funcionaban adecuadamente — algunos no operaban y otros nunca habían funcionado, señalaban los obreros cuando visitamos la planta — y la empresa se negaba a repararlos argumentando falta de recursos.

La sección 271 demandaba que se realizaran exámenes médicos periódicamente a los obreros, con la participación de especialistas nombrados por el sindicato, para detectar y evaluar enfermedades de trabajo. La huelga duró 33 días debido a la intransigencia de la empresa a acceder a esta demanda. Poco lograron los trabajadores en su defensa a la salud. Consiguieron fijar que se realizaría el examen médico por lo menos una vez durante la vigencia del contrato, pero no que en dicho examen participaran especialistas nombrados por el sindicato. De todas formas el sindicato dio las facilidades para que realizaran ese estudio especialistas simpatizantes del movimiento obrero, y el resultado de la investigación (que se comenta en el capítulo IV) fue ampliamente distribuido entre los obreros.

La respuesta de la dirección nacional fue aplicar la cláusula de exclusión a los obreros que encabezaron el movimiento, acusándolos de malversación de fondos por destinar parte de las cuotas sindicales al estudio sobre las

73. Cf. *Uno más Uno*, 12 de febrero de 1982.

condiciones de salud. Por su parte, la empresa luego ofreció pagar a los obreros media hora extra a cambio del mal funcionamiento de los equipos anticontaminantes, y la mayoría de los obreros aceptó la propuesta,⁷⁴ tal vez por la necesidad apremiante de una mayor paga o por temor a las represalias de la empresa si no aceptaban su propuesta.

La amenaza de perder el empleo ha sido un elemento importante para contrarrestar la resistencia obrera y aumentar su rendimiento.

El cierre de Fundidora y de otras empresas siderúrgicas, los recortes de personal al suspender la operación de algunos departamentos de la siderúrgica número I de AHMSA y reducir turnos en otros, la decisión gubernamental de liquidar, vender o fusionar las empresas asociadas a SIDER-MEX,⁷⁵ atendiendo a los dictados del Fondo Monetario Internacional y de la oligarquía financiera externa y nativa, los señalamientos de algunos funcionarios en el sentido de que es necesario reducir la plantilla de trabajadores en la siderúrgicas paraestatales para elevar su rendimiento, todas estas cuestiones crean entre los trabajadores el temor a perder el empleo y a no encontrar otro. Este temor torna más cautelosos a los obreros, y sobre esta base se lleva a la práctica la flexibilización del trabajo es decir, el cambio de las funciones del trabajador de acuerdo con la necesidades de la empresa aunque se violen los convenios departamentales y los contratos colectivos de trabajo para elevar su rendimiento. La aspiración del gobierno y los patrones es dejar sin efecto dichos contratos, o por lo menos suprimir algunas cláusulas ganadas por los obreros en pasadas luchas; y cuando la resistencia obrera se debilita, este objetivo se puede lograr cerrando temporalmente la empresa.

Sin embargo, vuelve a surgir la pregunta sobre ¿qué tanto y por cuánto tiempo se puede elevar la eficiencia de los obreros con salarios miserables y condiciones de trabajo insalubres y riesgosas?

74. Cf. Rueda Isabel, "Acero y trabajadores", en *Momento económico* Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, núm. 28, enero de 1987, p. 15.

75. Villarreal René, señala que con el cierre de FUMOSA, las siderúrgicas integradas del sector paraestatal se redujeron a dos y las empresas asociadas a 35. "El número de empresas que se disincorporaron asciende a 52. De ellas, 10 permanecen en el sector paraestatal (no siderúrgico); 18 se vendieron, 11 se liquidaron, 10 se fusionaron y 13 están en proceso de desincorporación.

"Las 35 que se conservan son empresas dedicadas a producir materias primas (hierro, carbón refractarios y ferroaleaciones), a la comercialización, y seis son inmobiliarias. Se espera que a fines de 1987 Sidermex esté conformado por sólo 28 empresas." *ob. cit.*, pp. 196-197.

3. DESMANTENIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD A CUALQUIER PRECIO.

Cambios en la política económica gubernamental

Los cambios operados en la industria siderúrgica en los últimos años están inscritos en un contexto amplio de transformaciones en la política económica, dominadas a su vez por las deudas adquiridas por el Estado con organismos internacionales que exigen un pago leonino.

El objetivo central es tranquilizar a los acreedores sometiendo al país a las condiciones que éstos impongan. Para tales efectos se lleva a cabo un proceso de "saneamiento" de la planta industrial y de incremento de la productividad que garantice que una parte creciente de la producción pueda encontrar mercados internacionales y proporcionar divisas.

En los ajustes que se están realizando en las ramas industriales se han logrado modernizar algunas empresas pero en términos generales la introducción de cambios tecnológicos no ha sido lo predominante para elevar la productividad. En lo fundamental ha predominado la eliminación de unidades productivas con instalaciones atrasadas y modificaciones en la organización del trabajo al interior de las industrias a fin de eliminar costos e incrementar los rendimientos.

El hecho de que los cambios así contemplados ensanchen el camino de las quiebras, el desempleo y los sacrificios sociales y representen un instrumento especialmente agresivo hacia los trabajadores y hacia los sectores de tecnología atrasada no es motivo de preocupación en la política estatal; de tal manera que el creciente problema del mercado interno queda suspendido en el espacio para atender la prioridad del comercio exterior.

En la pretensión de mejorar la calidad de los productos para hacer frente a las exigencias de competitividad externa, el Estado reconoce que no hay capacidad para apoyar a todo el sector industrial y solamente ha hecho una selección para privilegiar a determinadas empresas.

Así lo expresan los diferentes programas gubernamentales entre los que destacan por su importancia el Plan de Reconversión Industrial y el Programa de Fomento Industrial y Comercio Exterior, a los cuales se suman medidas complementarias como las ventas y cierres de empresas paraes-

tatales y la conversión de las deudas en inversión.

El 28 de agosto de 1986, el subsecretario de Fomento Industrial de la LVIII Legislatura de la Cámara de Diputados dio a conocer un documento llamado Reconversión Industrial, Cambio Tecnológico y Desarrollo Regional. Un señalamiento fundamental expresado en dicho documento es el de la caducidad de la política de industrialización por sustitución de importaciones que tenía el propósito de impulsar el mercado interno.

Lo nuevo en los planes gubernamentales, que viene perfilándose en estos años de crisis y que toma un gran impulso en el presente, es el apoyo a los exportadores. El plan de Reconversión dice a la letra:

"El esfuerzo de industrialización se había fincado fundamentalmente en la sustitución de importaciones para el mercado interno, donde la protección para la llamada industria infante se extendió incluso hasta la vejez de dichas industrias, sin exigir condiciones de productividad y competitividad internacional."

Para el fomento de la producción y exportación no petrolera el Estado se pronuncia por llevar a cabo las más diversas medidas a fin de impulsar el aumento en la capacidad productiva, modernizar y racionalizar la planta existente y propiciar incrementos en la eficiencia y la competitividad de las empresas. Tales medidas incluyen modificaciones de carácter fiscal, de financiamiento e infraestructura.

En las transformaciones de la comercialización destaca también el ingreso de México al GATT, una medida que empuja a los exportadores a elevar sus niveles de competitividad. Se contempla...

"El establecimiento de un nuevo marco de negociaciones y de cooperación internacional fincado en cambios cualitativos en nuestras relaciones bilaterales y multilaterales, entre las cuales destacaría un nuevo entendimiento comercial con los Estados Unidos, el ingreso de México al Acuerdo General de Aranceles y Comercio y esfuerzos renovados de cooperación e integración con América Latina."

Está previsto que los recursos económicos se destinen a las empresas que presenten proyectos y acepten compromisos en términos de inversión, cambio tecnológico, productividad y competitividad en ramas que fueron valuadas como prioritarias, tales como: siderurgia, textil, electrodomésticos, autopartes, petroquímica y subramas seleccionadas de la industria alimentaria y de bienes de capital.

La política de exportaciones, dada la importancia que ha adquirido, tiene

un desglose más amplio en el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE) el cual enfatiza la necesidad de atender a las industrias maduras, "con el propósito de lograr una industria eficiente, integrada y articulada hacia adentro, competitiva hacia afuera y con independencia nacional".

Los cambios propuestos por el PRONAFICE para el sector industrial son:

- Eliminar niveles excesivos de protección y dejar solamente aquellos que permitan una defensa frente a la competencia externa para los productos elaborados en México.
- Contar con un plazo adecuado para realizar las inversiones y la modernización a fin de aumentar la competitividad internacional.
- Apoyo a las exportaciones no petroleras — para lo cual se elabora el Programa de Fomento Integral a las exportaciones (PROFIEX) — para que la industria genere sus propias divisas.

Generar empleos productivos y promover el desarrollo integral de la pequeña y mediana industria.

Insistiendo en los mismos lineamientos, el Programa Financiero de Comercio Exterior enfatiza la necesidad de que las exportaciones jueguen un papel central en la economía: "se plantea un nuevo patrón de industrialización en el cual el comercio exterior constituye la actividad motriz de la economía".

Para promover las ventas al extranjero se contemplan disposiciones complementarias como la Instrumentación de la Carta Doméstica de Crédito y las mayores facilidades a los exportadores para el uso de divisas. Por su parte, los créditos a la exportación han aumentado sensiblemente, de tal manera, en 1987 se registraba un incremento superior al 100 por ciento con respecto al año anterior. Desde luego, semejantes apoyos dieron como resultado un mejoramiento del mercado exterior de las manufacturas.

En la perspectiva de aligerar el endeudamiento externo se ha recurrido también a permitir que los acreedores conviertan una parte de la deuda en inversión. El mecanismo ha empezado a funcionar y de acuerdo con él los organismos financieros internacionales pueden utilizar los derechos de cobro con cargo a México para convertirlos en acciones tanto en las empresas públicas como privadas del país. Para tal efecto la banca internacional ha suscrito contratos de restructuración con ciertas entidades y empresas.

Con ello también se ha impulsado la elevación de los montos de inversión extranjera que en 1985-1986 se habían reducido significativamente. Las conversiones de la deuda representaron la mitad de la inversión extranjera

en el período de abril de 1986 a marzo de 1987, duplicándose los montos de 1985.

El resumen, lo que sobresale en la política gubernamental para activar la inversión productiva y encontrar soluciones al pago de la deuda es:

- Una desesperada búsqueda de mercados externos.
- Atraer en mayor medida que en el pasado la inversión extranjera directa en tanto que es la fuente más importante para adquirir tecnología.
- Contraer el sector paraestatal mediante la liquidación y privatización de empresas.
- Elevar los niveles de productividad de la planta industrial.

En estos momentos el mayor obstáculo del aparato productivo es la deuda y el empantanamiento del mercado. Estos son nudos que cuesta desatar. La industria está aprisionada en la telaraña del crédito. Necesita del crédito para el funcionamiento de la planta. Necesita otorgar créditos para obtener compradores. El endeudamiento es hoy para la economía una necesidad y una pesadilla.

Por otra parte, la planta industrial invierte para producir y produce para vender. De acuerdo con investigaciones hechas por consultores internacionales, la capacidad de compra de los trabajadores se ha reducido drásticamente con consecuencias directas en el consumo. Si se pretende compensar la caída del mercado interno con las ventas al exterior y convertir a éstas en el motor de la actividad económica, tal como lo contemplan los planes de SIDERMEX, se están dejando de lado importantes factores que invalidan las posibilidades de realización del proyecto en este punto.

Es verdad que los apoyos a las exportaciones han propiciado un incremento de las ventas no petroleras, pero eso hasta ahora no modifica el hecho de que México no es un importante país exportador de productos industrializados y de que en la actualidad todos los países están peleándose los mercados internacionales.

En estos momentos Estados Unidos está negociando ante el mundo que se le ayude a aligerar su enorme déficit comercial al mismo tiempo que Alemania, Japón, Francia, Italia y una larga lista de países luchan por conservar su industria exportadora.

Por otra parte, aunque el mecanismo devaluatorio que ha estado funcionando en los últimos años, hace atractivos los precios de los productos mexicanos, las necesidades de importación en el conjunto de la economía revierten los "beneficios" de la política cambiaria.

Los cambios que se han operado para atraer la inversión extranjera y para mejorar la competitividad en los mercados internacionales, juegan un papel

importante para el desarrollo tecnológico y el mejoramiento de las exportaciones, sin olvidar que las consecuencias de las inversiones extranjeras tienen su historia en torno a las cuales se han gastado ríos de tinta. Entre otras, crean un flujo de divisas hacia el exterior por pago de dividendos, regalías y demás conceptos, acaparan los frutos de las riquezas naturales del país, hacen crecer la dependencia económica y política y en resumen aumentan las ingerencias del capital internacional en la vida del país en todas las esferas.

Lo anterior no invalida el hecho de que la política de reconversión industrial ha dado claras muestras de incremento en la productividad, pero en este reordenamiento de piezas son muchos los que pierden. Pierden las empresas eliminadas y sobre todo, quienes más resultan afectados son los trabajadores.

El actual panorama de quiebras y desempleo que ha estado presente desde 1986 ha sido especialmente severo. De las informaciones oficiales y periodísticas se desprende que durante 1986, cada tercer día se cerraba una fábrica.

El conjunto de medidas económicas recientes es semejante a los acomodos de la capa terrestre produciendo terremotos. Los "acomodamientos" en las variables económicas repercuten severamente en la sociedad.

La injusta distribución del ingreso, el desempleo, la inflación y los bajos salarios, males crónicos que desde hace años han tenido que soportar los trabajadores, se han agigantado y a ellos se suman el cierre de fábricas y más y más desempleo, el retroceso en las conquistas alcanzadas en los contratos colectivos de trabajo, cambios de horarios, reducciones salariales e intensificación de la jornada laboral.

Lo que fundamentalmente está cambiando al interior de las plantas industriales son las formas organizativas de la producción intensificando la jornada de trabajo y disminuyendo el personal empleado. Estos reajustes han logrado elevar la productividad dentro de la crisis en las industrias que han entrado en esta dinámica, a la vez que se han agudizado los enfrentamientos en el terreno de los negocios. Las empresas que no se coloquen en lugares destacados del desarrollo tecnológico y de organización se exponen a quedarse en el camino, como está sucediendo con muchas de ellas. La modernización requiere montos considerables de recursos financieros que no se adquieren con facilidad.

La industria siderúrgica encabeza la lista

La industria siderúrgica fue pionera en los procedimientos de ajustes productivos. Los cambios operados en su interior respondían a las exigencias señaladas en el punto anterior: enfrentar el pago de la deuda externa

y consecuentemente aumentar la entrada de divisas, mejorar las condiciones de competitividad en calidad y precios y reorganizar la producción para elevar sustancialmente los niveles de productividad con una mayor eficiencia en las operaciones, utilización óptima de los equipos y mejores sistemas de capacitación de técnicos y obreros.

En síntesis lo que se pretende lograr es la reducción de los costos y la potencialización del trabajo para elevar la productividad manteniendo la producción dentro de ciertos límites.

En efecto, aunque se persigan metas de incremento de la productividad, la crisis y con ella la sobreproducción por la caída de la demanda interna presionan para que no se dispare la producción, se reduzcan los costos y se limite el uso de la capacidad instalada.

Al respecto conviene señalar los acontecimientos del pasado reciente en materia de inversión.

En el problema de los mercados estuvieron presentes falsas expectativas. Premisas que al no cumplirse tuvieron resultados sumamente graves y cambiaron totalmente el panorama que se imaginaba para la rama.

La primera apreciación incorrecta fue que la alta demanda nacional de fines de la década pasada, que alcanzó su punto más alto en 1981, no solamente se mantendría en los años venideros sino que aumentaría como consecuencia de la bonanza petrolera y su irradiación hacia toda la industria. En ese año la economía registró un crecimiento de 8.1 por ciento; lo que hizo crecer las demandas de acero y para cubrir una parte importante tuvo que complementarse con importaciones (más del 30 por ciento del total).

Las necesidades no satisfechas justificaban un crecimiento en serio de la planta productiva del acero. AHMSA, SICARTSA y algunas empresas privadas se involucraron en el impulso de modernización que supuestamente exigía el momento.

El consumo de acero en México se elevó por encima de su producción a partir de 1972 hasta 1981 por lo cual se tuvieron que cubrir los faltantes con importaciones. A partir de 1982 la crisis hizo dar a la demanda un giro en dirección opuesta. De tal manera mientras en 1981 se vendieron 12 millones de toneladas en 1983 se redujo el monto de ventas a 7 millones sin que en los años posteriores se advirtiera ningún repunte.

"En México, la caída de la demanda, el agravamiento de las finanzas públicas y la crisis económica obligaron a cancelar o diferir varios proyectos, entre ellos dos muy importantes: Sicartsa II, planta de aceros planos con capacidad de 1.2 millones de toneladas anuales de productos terminados, y la ampliación de Hylsa para producir planos, principalmente laminados, con

capacidad de 600 000 tons,"¹

La otra falsa expectativa fue que la rama podría fortalecerse recurriendo sustancialmente al endeudamiento externo. Las mencionadas perspectivas de crecimiento del sector provocaron un viraje en términos de financiamiento, pues hasta la década pasada la parte más importante de las inversiones se obtenía con recursos propios y a partir de 1980 adquiere importancia una peligrosa dinámica de endeudamiento. El director general de Sidermex expresaba de la siguiente manera los planes de crédito:

"Cada año invertiremos una cifra del orden de cinco mil millones de dólares -aproximadamente dentro de los próximos diez años. Por lo que se refiere al sector público, nosotros esperamos tener una aportación del 50 por ciento de capital; 30 por ciento del crédito de tipo Eximbank, o sea créditos de proveedores, que son a largo plazo y que tienen una baja tasa de interés y amplios períodos de gracia..."²

Cuatro años más tarde el Informe anual de Canacero de 1985 daba cuenta de una situación diametralmente opuesta respecto a la situación del costo de la duda:

"Las deudas en moneda nacional pagaron intereses a las tasas más altas de la historia de nuestro país; las deudas en moneda extranjera crecieron sustancialmente como efecto de la devaluación de nuestra moneda."

Los desfavorables cambios en las condiciones de la deuda se sumaban a la caída de las ventas y de la producción. El tiempo de preparación y crecimiento de los programas siderúrgicos no fue precedido por una elevada demanda sino por la crisis y las presiones internacionales para el pago de la deuda, la contracción del gasto estatal y el cierre de empresas públicas.

La siderurgia nacional fue motivo de estudios especiales dentro de la política del gasto austero, porque a las razones ya expuestas de emergencia económica se sumaron características de notable ineficiencia en la rama, sobre todo en las empresas paraestatales de AHMSA y Fundidora.

El denominador común de las empresas más importantes de la rama era

1. Villarreal, René P., *La reconversión en la siderurgia paraestatal de México*, Comercio Exterior, Vol. 38, No. 3, marzo de 1988 p. 193.

2. Leipen Garay, Jorge. *Siderurgia nacional y desarrollo*, Secretaría de Programación y Presupuesto, Tomo II, p. 7.

que su endeudamiento superaba los límites para continuar funcionando, en vista de que los ingresos no eran suficientes para pagar la deuda y continuar sus inversiones.

Sobre este último punto, una medida importante fue la asunción de pasivos por parte del gobierno federal de las empresas paraestatales.

En mayo de 1987, la prensa daba a conocer las declaraciones de Guillermo Becker, director de Sidermex, respecto a la capitalización de pasivos por parte del gobierno federal. De acuerdo con lo expresado por el funcionario, con este mecanismo se redujo de manera considerable el proceso de endeudamiento de SICARTSA y AHMSA. En el caso de la primera la asunción de pasivos llegó a representar el 80 por ciento de su deuda, por su parte AHMSA también logró reducir su carga financiera significativamente.

CUADRO 1

ASUNCION DE PASIVOS DEL GRUPO SIDERMEX POR EL GOBIERNO FEDERAL, 1986 (millones de dólares)¹

	Pasivos	Asunción	Saldo
AHMSA	962.0	540.0	422.0
SICARTSA I	187.6	59.2	128.4
SICARTSA II	955.0	283.6	671.4
Total	2 104.6	882.8	1 221.8

1. Se utilizó una paridad cambiaria de 500 pesos por dólar (6 de mayo de 1986). El Gobierno federal asumió 554 millones de dólares de pasivos de Fumosa.

FUENTE: Villarreal, *op. cit.* p. 200

Paralelamente se llevaron a cabo otras acciones que tuvieron graves consecuencias sociales y cuyo peso fue asumido totalmente por los trabajadores siderúrgicos. La decisión más agresiva dentro de la restructuración fue el cierre de Fundidora de Monterrey.

La liquidación de Fundidora.

En este acontecimiento estuvieron presentes distintos factores que tenían como común denominador cumplir con el objetivo de saneamiento de empresas paraestatales.

Para SIDERMEX la medida significaba la disminución de su déficit y

posibilidades de ajustes en la organización de la producción y el trabajo al mismo tiempo que tomaba fuerza frente al sindicato cuya posición se debilitaba ante la amenaza del desempleo.

La justificación económica que se dio para su liquidación fue que Fundidora era la empresa que más dificultades presentaba para elevar su productividad. Diferentes elementos de carácter administrativo, laboral, de corrupción, etcétera, atentaban contra la eficiencia. Para quienes dirigieron la empresa pareció no haber tenido relevancia obtener un adecuado funcionamiento de las instalaciones ni alcanzar una mayor y mejor producción.

Si la siderúrgica en México ha tenido una de las productividades más bajas del mundo en relación con su nivel técnico, FUMOSA era la menos productiva del grupo de parastatales. Tal como lo señala un documento de la Secretaría de Programación y Presupuesto,³ en FUMOSA el aprovechamiento de la capacidad bajó de 78.5 en 1976 a 52.8 en 1979, debido tanto a problemas laborales como técnicos.

En SICARTSA al revés, se advertía madurez en la curva de aprendizaje.

Con tales apreciaciones coincidió un estudio oficial encomendado al director de la CFE, en donde se pidió al funcionario un diagnóstico de la siderurgia en México: "... Mientras AHMSA y SICARTSA son entidades que han mantenido una estructura de recursos humanos que permite prever mejoras en su operación, Fundidora de Monterrey ha tenido durante los últimos años un deterioro constante en todos sus aspectos operativos. Esto se observa al contrastar su productividad con la de otras plantas .

CUADRO 2

Empresa	Productividad Tons./persona	Rendimiento Tons. acero termi/ acero líquido
AHMSA	61	0.73
FUNDIDORA	58	0.66
SICARTSA	103	0.83
HYLSA	214	0.80

"La comparación de estos factores con las de las empresas de otros países, indica que el sector siderúrgico parastatal está aproximadamente al 50 por ciento de la productividad de siderúrgicas con plantas de tamaños comparables en países con características similares al nuestro."⁴

3. Secretaría de Programación y Presupuesto, *Industria de la construcción y sus insumos*. SPP, México, 1981, p. 203

4. El Cotidiano, julio-agosto 1986, año 3, No. 12, p. 45 (La revista reprodujo textualmente una parte del Plan Hiriart).

Otro elemento muy importante fue que su eliminación amortiguaba el problema de la deuda y del déficit de SIDERMEX. El crecimiento del endeudamiento en FUMOSA venía presentando desde 1960 dimensiones que superaban su capacidad de pago. Además sus pérdidas netas representaban más de la mitad del déficit del grupo de paraestatales. Lo que se destaca de Fundidora es que alcanzó un cierto nivel de modernización apoyado en un fuerte financiamiento externo que no tuvo como contrapartida altos niveles de eficiencia. La empresa había introducido tecnología avanzada en sus plantas —entre las adquisiciones en años recientes destacan el sistema BOF, molinos para planchón y una termoeléctrica— sin embargo, mientras la deuda crecía aceleradamente las metas de producción quedaban en el papel y apenas se alcanzaba a producir un poco más de la mitad de los volúmenes esperados.

En esos términos, la paralización de FUMOSA significaba simultáneamente eliminar gastos de producción y aprovechar que el cierre no provocaría problemas de desabastecimiento, tanto por la ya mencionada caída del mercado como porque estaba proyectado suplir a la empresa con la producción de SICARTSA II en la medida que esta última continuara su proyecto. El "saneamiento" que impuso la crisis tuvo su expresión en el desperdicio de potencial productivo de una empresa de la cual se obtenía, con todas las limitaciones mencionadas, el 13 por ciento de la producción nacional de acero y que mantuvo el segundo lugar en importancia en los últimos años

Desempleo y cambios en la organización del trabajo

La suspensión de una parte de la producción siderúrgica manifestó sus efectos más severos en las relaciones laborales. Las mayores consecuencias se registraron en el desempleo, el cual, a su vez, debilitó la capacidad de negociación de los trabajadores y dio margen a que éstos aceptaran violaciones al contrato colectivo y modificaciones en la organización de la producción para intensificar la jornada de trabajo.

De inmediato, con el cierre de Fundidora quedó sin trabajo no solamente el personal de la empresa sino también el de las asociadas que producían para ella. Por su parte AHMSA dejó en el desempleo a un número importante de obreros. En la Comisión de Trabajo de la Cámara de Diputados⁵ se dijo que la reconversión industrial en el sector siderúrgico nacional había provocado el desempleo de más de 40 000 trabajadores en forma directa o indirecta.

En Altos Hornos un numeroso grupo de trabajadores pasaron a ocupar rangos menores con alteraciones en su salario y su jornada. Las violacio-

5. Declaración de Jorge Acedo Saminiego, miembro de la Comisión de Trabajo de la Cámara de Diputados.

nes a los derechos laborales fueron prácticas que se mantuvieron constantes a lo largo de todo este proceso.

Una situación parecida se dio en las empresas privadas.

Aceros Ecatepec indemnizó a sus trabajadores con pagos menores a los que legalmente les correspondían, además de que, a nueve meses de que la empresa dejó de funcionar todavía mantenía adeudados con varios de sus ex obreros. TAMSA adoptó varias medidas ante la disminución de sus ventas, entre las que destacan la reducción de su personal.

A fin de elevar la eficiencia, las empresas dieron especial importancia a modernas formas organizativas del trabajo en las cuales se relegan las funciones de supervisión del proceso productivo por procedimientos de vigilancia de grupo y por mecanismos que conduzcan a elevar la cantidad y la calidad de la producción de los operarios por convicción propia.

SICARTSA es, entre las siderúrgicas paraestatales, la que ha demostrado mayor experiencia en este campo con los llamados Círculos de Calidad. Aquí los organizadores han puesto el énfasis en las "relaciones humanas" para lograr una mayor productividad. Con los Círculos de Calidad se traslada a la siderurgia mexicana la experiencia japonesa sobre sistemas de trabajo en equipo que ha sido motivo de envidia y admiración por parte de las empresas de todo el mundo capitalista.

Procedimientos parecidos están presentes en muchas otras empresas del ramo del acero como Campos Hermanos, TAMSA, TUBOSA, etc.

En todas ellas ha jugado un papel importante no sólo el convencimiento sino también el temor a los ajustes de personal y el consecuente debilitamiento de la organización sindical.

HYLSA destaca como sigue la forma en que se han llevado a cabo los mecanismos organizativos en sus plantas:

"...El avance del Programa de Círculos de Calidad ha producido excelentes resultados. A tres años de su arranque tenemos 252 círculos operando, en los que el 41 por ciento de su fuerza laboral participa con entusiasmo, aportando sus conocimientos a ideas. Esto es particularmente importante si consideramos que la participación es voluntaria, y el tiempo dedicado a esta actividad es, en su mayor parte adicional al horario normal de trabajo."⁶

En Altos Hornos se implantó un programa de capacitación por tres años para mejorar la calidad y aumentar los volúmenes producidos, dirigido a profesionistas técnicos y trabajadores de distintos niveles de mantenimien-

6. Cortés, Gustavo S. "El administrador en la re conversión siderúrgica". *La reconversión industrial en América Latina*. op. cit., T. X, pp. 24-25.

to, de operación, de relaciones públicas, electricistas, mecánicos, etcétera.

En vista del crónico descuido en la producción, al introducirse métodos para impulsarla se obtuvieron resultados bastante satisfactorios. La producción defectuosa, que anteriormente representaba el 60 por ciento del total se redujo a un 20 y 15 por ciento, según informes del personal del departamento de Relaciones Públicas de la empresa.

Dicha forma organizativa corresponde al trabajo de grupos interdisciplinarios, similar al que se realiza en los Círculos de Calidad que se mencionó para SICARTSA e HYLSA y forman parte de una reestructuración laboral muy amplia a nivel internacional

Los Círculos de Calidad surgen en Japón para después extenderse a muchos países, sobre todo a los industrializados. Es un concepto moderno de organización de la producción que privilegia el sistema de trabajo de equipo por encima del individual; su objetivo es alcanzar mayores niveles de productividad mediante el consenso de grupos.

Cabe hacer notar que la introducción de técnicas modernas tanto en maquinaria y equipo como en la organización de la producción pueden mejorar las condiciones de trabajo. Indiscutiblemente, los mayores riesgos laborales y los agentes más agresivos contra la salud se localizan en instalaciones atrasadas. Por otra parte, al trabajador le resulta más agradable realizar sus tareas si tiene una participación activa en las decisiones de producción que si realiza sus actividades bajo la presión y vigilancia de un capataz. El problema es que los cambios que se dieron en la industria siderúrgica en México en los años recientes se realizaron únicamente bajo la óptica de una mayor productividad, de manera que la intensificación de la jornada de trabajo, que resultó de la modernización de sistemas, no vino acompañada de beneficios económicos y mucho menos de reducción en la jornada laboral. Por el contrario, en la presente reestructuración siderúrgica hubo en muchos casos, como ya se señaló, disminución de salarios al mismo tiempo que se elevaron las cargas de trabajo.

Esto está sucediendo en una actividad, que por las características infernales de la jornada laboral (la cual transcurre en medio del calor producido por el acero, que se funde, el ensordecedor ruido de las máquinas y los polvos y gases tóxicos, entre otros agentes nocivos para la salud, como lo describe Ma. Luisa González, en el capítulo siguiente de este trabajo), rebasan los límites de riesgos establecidos por la Secretaría del Trabajo.

La búsqueda de mercados exteriores

En materia de comercialización los cambios más notables se advierten en la manera que las distintas empresas han hecho reacomodos para ajustar su producción y modificarla con nuevas líneas para la exportación. La

sobrevivencia de muchas de ellas ha dependido de su capacidad de adaptación para suplir el mercado interno por exportaciones.

Las posibilidades de competitividad internacional han sido apoyadas de una manera importante con la política cambiaria, este aspecto es posiblemente el pilar fundamental del viraje del aparato productivo hacia la industria exportadora. La modernización ha estado presente, pero en un período que viene de más atrás, en los años que corresponden a la reconversión las introducciones tecnológicas han sido de poca monta. Destaca la construcción de la segunda etapa de SICARTSA en donde se ha modificado la tecnología de los hornos de aceración incorporando desarrollos productivos del Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas; HYLSA ha actualizado su planta de productos planos; TAMSA puso en marcha su nueva fábrica de acero de colada continua y otras dos plantas, una de acabado en frío y otra de laminación. Cabe destacar que esta última, ha sido una empresa cuyas ventas han dependido de PEMEX pues está especializada en la producción de tubos sin costura para la explotación petrolera. Cuando PEMEX casi suspendió sus compras debido a la crisis, su única posibilidad de continuar en el mercado fueron sus exportaciones. Para ello tuvo que adquirir nueva tecnología, parar parte de las instalaciones, reducir las plantillas de personal y elevar la calidad de su producción.

La misma dinámica de adaptación para exportar han seguido una parte considerable de las empresas asociadas a AHMSA y SICARTSA.

La modernización del comercio internacional incluye también la liberación de tarifas arancelarias, lo cual sumado al proceso devaluatorio y a las medidas de organización internas de las empresas ha dado como consecuencia un crecimiento relevante en el ritmo de exportaciones:

"...Se comercializaron en el exterior un poco más de 800 000 toneladas de productos siderúrgicos, 280 por ciento más que en el año anterior. Las ventas externas de AHMSA y SICARTSA durante 1986, que representaron 21 y 35 por ciento de sus ventas totales, respectivamente, generaron ingresos de 180 millones de dólares."⁷

Los datos más recientes dan cuenta de este impulso en las empresas de mayor rango: SICARTSA ha logrado elevar sus rendimientos dando una utilización óptima a sus recursos al mismo tiempo que sus ventas al extranjero han representado el 30 por ciento del total de su producción en 1986. AHMSA, cuya utilización de su capacidad instalada ha sido muy cercana al 100 por ciento, ha mantenido estable su producción respecto al año

7. Villarreal, *op. cit.*, p. 198

pasado pero sus exportaciones han experimentado un sensible crecimiento, pues logró colocar en los mercados internacionales aproximadamente la cuarta parte de su producción mientras que con anterioridad esta empresa casi no exportaba.

Sin embargo, como la oferta mundial de acero supera a la demanda, y poco más del 70 por ciento de las exportaciones de estos productos están controladas por Estados Unidos, Japón y los países de Europa Occidental,⁸ la competencia para los demás países es muy dura. Además, los países capitalistas desarrollados han establecido una serie de medidas para limitar las exportaciones de acero a sus mercados, tales como barreras proteccionistas, aranceles, permisos, cuotas a los diferentes exportadores, etcétera.⁹

Para México, cuyo mercado más cercano es también el más grande importador de acero, el de Estados Unidos,¹⁰ las medidas restrictivas de este país le representan un serio problema. En efecto, el gobierno norteamericano en 1985 estableció los Acuerdos Voluntarios de Restricciones (AVR) a los exportadores de acero a su mercado, y fueron aplicados más drásticamente a los 3 países latinoamericanos que suscribieron los AVR (México, Brasil y Venezuela). Para éstos, la reducción fue de 84 por ciento, mientras que a las exportaciones de otros países se les aplicó una merma de 38 por ciento.¹¹ Por su parte, la CEE también ha impuesto a los exportadores de acero la reducción de sus ventas a los mercados de la Comunidad mediante la firma de acuerdos.¹²

En estas condiciones, se buscan otros mercados, como los de los países asiáticos, africanos y de Oriente medio; pero en éstos las exportaciones mexicanas también tienen que enfrentar la competencia de Japón, Corea del Sur, Taiwan, Brasil, Argentina, etcétera.

Ciertamente, las exportaciones mexicanas de productos siderúrgicos se multiplican por más de 13 en términos de valor y por cerca de 16 en cuanto a volumen de 1980 a 1987, al tiempo que las importaciones se reducen en 1987 a menos de 30 por ciento en términos de valor y a sólo 13 por ciento en volumen de lo alcanzado en 1980, como puede verse en el cuadro

8. Cf. Astaburuaga, Alfredo. "Panorama de la siderurgia latinoamericana y mundial", en *Siderurgia Latinoamericana*, No. 323, marzo de 1987, p. 10.

9. El aspecto de la competitividad de las exportaciones lo hemos tratado en el artículo de Álvarez Lucía, González Ma. Luisa e Isabel Rueda, "Actualidad de la Industria Siderúrgica en México o Productividad y Organización del Trabajo para la Exportación", en *Problemas del Desarrollo*. Vol. 19, no. 73, abril-junio de 1988, pp. 7 a 42.

10. En 1985 a los EU, correspondieron 13.0 por ciento de las importaciones de acero mundial, a Europa Occidental 32.7 por ciento y a China 11.5 por ciento. Cf. *Ibid.*, p. 11.

11. Cf. Información del Sistema Económico Latinoamericano (SELA), *Excelsior*, 12 de mayo de 1986.

12. Por ejemplo, a Brasil "se le impuso una reducción de ventas a la CEE de 162 000 tons. a 193 000 tons. en 1985". Antonio Salinas Ghavéz, "Aspectos de la industria siderúrgica en América Latina", en *Comercio Exterior*, vol. 37, No. 8, agosto de 1987, p. 652.

siguiente. Aún así, en 1986 representaron poco menos del 10 por ciento de las que efectuó el conjunto de países latinoamericanos exportadores de estas mercancías¹³; y esto a pesar de que la profundización de la crisis en nuestro país en ese año aceleró más la búsqueda de mercados en el extranjero, mientras que la recuperación de la economía brasileña en 1986 repercutió en la baja de sus exportaciones siderúrgicas.

No hay que olvidar que aunque la capacidad instalada para producir acero en México llegó a más de 10 millones al inicio de 1986, se redujo con

CUADRO 3

EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PRODUCTOS SIDERURGICOS 1980-1986

Años	Exportaciones		Importaciones	
	Valor*	Volumen**	Valor*	Volumen**
1980	37.2	78	1 094.7	2 524
1981	28.5	52	1 508.6	3 092
1982	72.9	253	605.2	1 378
1983	131.5	976	235.1	453
1984	377.7	919	756.0	778
1985	246.0	452	753.0	564
1986	316.9	1 082	384.9	451
1987 ^{p/}	492.7	1 234	324.3	331

*Millones de dólares.

** Miles de toneladas.

^{p/} Cifras preliminares.

FUENTE: CANACERO. *Diez años de estadística siderúrgica 1978-1987*, México, 1988; y NAFINSA. *La economía mexicana en cifras*. México, 1986.

la quiebra de FUMOSA y una recuperación franca de la economía la haría insuficiente aún después de entrar en operación la segunda etapa de SICARTSA. Además, México exporta productos siderúrgicos con menor valor agregado del que contienen los que importa. En efecto, al comparar los precios de las exportaciones e importaciones de productos siderúrgicos en 1986, encontramos que el valor medio de la tonelada de productos planos exportados fue 33 por ciento menor que el de la tonelada importada de estos productos, y este porcentaje fue de 41 por ciento para los no

13. Cf. Astaburuaga, Alfredo. *ob. cit.*, p. 26.

planos. Pero en el caso de los tubos y de otros artículos, la tonelada de productos importados fue alrededor de 3 veces más cara que el promedio de la tonelada exportada de este tipo de productos.

Así, aunque la balanza comercial de productos siderúrgicos es excedentaria a partir de 1983 considerando los volúmenes exportados e importados, hasta 1986 es deficitaria si comparamos el valor de las exportaciones e importaciones.

A su vez, puede considerarse que la reestructuración de la industria siderúrgica ha logrado un dudoso equilibrio en la producción dentro del estancamiento productivo del país. Los resultados han sido pobres, sin embargo, las medidas llevadas a cabo para lograrlas se caracterizaron por ser sumamente agresivas tanto en lo económico como en lo social. Se hicieron a partir de una gran paralización de fuerzas productivas, incluyendo equipo moderno, y de enormes sacrificios de los trabajadores siderúrgicos.

Los movimientos cíclicos del capital han llevado a la actividad acerera a dar trastumbos, a elaborar y eliminar proyectos de la noche a la mañana. La producción de acero en el país ha estado, a lo largo de su trayectoria, en discordancia con el mercado. En los años de crecimiento y de supuestas perspectivas de mayor auge, los montos producidos quedaban por abajo de las necesidades de la demanda dando lugar a decisiones de expansión; en la crisis, la sobreproducción obliga a realizar severos ajustes.

Las medidas recientes no han solucionado los problemas centrales de financiamiento; continúan en pie las exigencias internacionales de los acreedores y el mercado interno sigue manteniéndose deprimido. El hecho de que la política gubernamental haya interpuesto al pago de la deuda cualquier interés social, sólo ha servido a los intereses de adelgazamiento estatal y de exportación.

Ciertamente, la organización de la producción siderúrgica, sobre todo la de las empresas paraestatales exigía modificaciones, pero no en la dirección que se tomaron, obedeciendo a lineamientos del exterior.

La desorganización que caracterizó a la industria siderúrgica paraestatal en los años previos a la reconversión era más que notoria por sus bajísimos rendimientos. Saltaba a la vista que las preocupaciones de los administradores no se centraban en la elevación de la productividad. El lugar de una administración responsable y eficiente estuvo ocupado varios años por la corrupción y el descuido.

Hoy, con la Reconversión Industrial las formas organizativas dieron un giro y para ello se recurre al expediente de arrojar trabajadores a la calle en momentos en que el problema del desempleo es mucho más agudo que en años anteriores. El Estado decide tirar por la borda el Plan Nacional de Empleo y abandonar su vieja demagogia de mejoras sociales y abierta-

mente hace descansar el peso de su política en la contracción salarial y el desempleo para dar sus apoyos a sectores seleccionados. Así la industria siderúrgica enfrenta el cierre de empresas y los ajustes de personal.

Cabe mencionar que el viraje de las políticas estatales, con todo y que nunca han sido populares, en este momento aparecen ante la sociedad en una faceta que llega al genocidio. El empleo experimenta mayores y más graves caídas; lo que antes era un insuficiente gasto social se disminuyó, se elevaron los impuestos al trabajo, se elevan constantemente y de manera sustancial los precios de los servicios estatales. Es decir, el Estado está dejando de cumplir funciones básicas para los fines de acumulación de capital como empleador, como abaratador de la fuerza de trabajo, como contenedor de conflictos sociales y como impulsador del mercado interno.

El precio que se le exige es que se haga pequeño y que se malbarate con el capital privado tanto nacional como extranjero. El resultado que se preve es que el Estado mexicano, antes uno de los mas fuertes de América Latina, por su control político y económico, está dejando de serlo a pasos agigantados y en su lugar avanzan con mayor fuerza las ingerencias de los organismos y empresas mientras, que históricamente se pierde terreno para la socialización de la producción.

4.CONDICIONES DE TRABAJO

Uno de los elementos claves en la política económica actual lo constituye la reducción del gasto público en aras de pagar el servicio de la deuda. Así, para que pueda abonarse puntualmente a la banca internacional y a los especuladores internos, se recorta el gasto destinado a fomentar la actividad productiva y los programas de beneficio social. Menos recursos para la educación, el sector salud, la vivienda, los servicios públicos, el transporte, etcétera.

Lo cual afecta no sólo a éste o aquel sector obrero, sino a todos los trabajadores (asalariados y no asalariados). Por ello, en la primera parte de este capítulo tocaremos algunos elementos que nos muestran el deterioro del nivel de vida de los trabajadores en su conjunto, donde se encuentra también el obrero siderúrgico, para después abordar específicamente las condiciones de trabajo de este sector.

El menosprecio al trabajo ha estado presente en los diversos gobiernos postrevolucionarios, pero sólo en la actual administración, afirma Juan Castaingts, el trabajo se ha degradado en todos sus aspectos: baja en los salarios reales, desempleo, disminución del trabajo en la riqueza monetaria producida; propaganda oficial y privada que degrada la idea de trabajo; salida de la crisis por medio de ajustes financieros sin importar el costo en trabajo, se pretende que todo sindicalismo atenta contra la empresa y la productividad; se acusa al trabajador de flojo, se ve el desempleo como medida para sanear los problemas financieros, etcétera.

Sin embargo, donde la degradación al trabajo ha sido mayor prosigue el autor es en los servidores públicos: empresas y gobiernos. "Se presenta la imagen del burócrata como un inútil cobrador de salarios. La causa de la crisis se hace recaer en el exceso de personal de las empresas del gobierno. Los salarios pagados serían la causa del déficit público, el cual es la imagen de la inflación y la crisis. Las reducciones de presupuesto y los despidos hacen la imagen del 'uso racional del presupuesto' y de la lucha contra la inflación".¹

Hasta aquí la cita, que a pesar de lo extensa era necesaria, pues desde nuestro punto de vista ubica muy bien el lugar que le merece el trabajo a

1. *Excelsior* 19 de abril de 1988.

la oligarquía dominante.

Pero el problema no acaba ahí, el menosprecio al trabajo se manifiesta también de otras maneras. En primer lugar en sus condiciones de trabajo al interior de las fábricas y en segundo, en los servicios e infraestructura que el Estado brinda a los obreros como ciudadanos.

La política de reconversión industrial o reestructuración productiva está encaminada a modernizar la industria a costa del crecimiento del desempleo y de la pérdida de varias conquistas obreras. Se está en un proceso de redefinición de las relaciones obrero-patronales, donde la peor parte hasta ahora le ha tocado a los trabajadores. Cada petición de aumento salarial, los patrones la condicionan a la eliminación de cláusulas del contrato colectivo, sobre todo los que se refieren a intervención del sindicato en los procesos productivos. Llamam a elevar la productividad sin aumentar salarios. Es el caso de los trabajadores de Nissan, VW, Ford General Motors, Altos Hornos, Dina, Correos, Telégrafos, Real del Monte, etcétera.

En otras ocasiones, cuando los trabajadores se oponen a la forma de introducción de la nueva tecnología, porque ello implica desempleo, descalificación y pérdida de prestaciones, las empresas optan por declararse en quiebra, liquidar al personal y reabrir tiempo después con otros trabajadores y nuevos contratos colectivos. Los ejemplos más destacados son lo acontecido a los obreros de Kelvinator, Across, Cervecería Moctezuma, Aceros Esmaltados, Aeroméxico y varias fábricas de ropa.

Respecto a la forma en que manifiesta el Estado su ideología de menosprecio al trabajo, en la esfera de los servicios y prestaciones que otorga, sólo nos referiremos a lo que atañe al transporte y la vivienda, problemas comunes a toda la clase obrera. Los servicios de salud serán abordados cuando tratemos las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo en los obreros siderúrgicos.

El efecto inmediato de una política salarial que deprime los ingresos sólo puede significar para los trabajadores y sus familias una mala alimentación. Por ello, este punto lo trataremos al inicio de nuestro estudio.

Alimentación

Millones de trabajadores condenados a una desnutrición crónica, porque los bajos niveles de salarios les impiden ingerir las calorías mínimas para realizar su labor, es el saldo que han dejado casi ocho décadas de capitalismo en México. Sin embargo, con la agudización actual de la miseria el problema de la mala alimentación ha tomado proporciones catastróficas.

En 1984 la Concanaco informaba, que de acuerdo a sus estudios, a los "trabajadores que ganan el salario mínimo les resulta imposible adquirir

completa la canasta básica de productos alimentarios a los precios actuales; sobre sus percepciones nominales semanales, tendrían que laborar por lo menos cuatro horas y media más para comprar 18 bienes elementales". En 1970, sigue la nota, el gasto semanal "por estos 18 bienes era el equivalente a 57 horas 25 minutos, por lo que entonces sólo existía un déficit para el trabajador tipo del orden de 1 hora con 25 minutos".²

Según estudios del Instituto Nacional de Nutrición, aproximadamente "... 52 por ciento del total (de los mexicanos) padece algún grado de desnutrición (35 millones de habitantes) y de ellos 27 por ciento (19 millones) está en situación nutricional crítica, ya que consume una dieta deficiente en calorías, proteínas y micronutrientes... el restante 48 por ciento (32 millones) tampoco puede decirse, expresaron los expertos, que está bien alimentada, puesto que su dieta diaria está desbalanceada".³

Para satisfacer las necesidades de vivienda, salud, transporte, recreación, vestido y alimentación "... que forman la llamada canasta integral, se necesitan 3 minisalarios: 24 mil pesos al día... La situación es grave porque de los 23 millones de asalariados, el 61 por ciento (14.3 millones) si lo gana, y el 18 restante (4.1 millones) recibe más de una salario mínimo".⁴

El problema de la mala alimentación se debe al alza de los precios y a la baja del salario real, además del desempleo. En lo que va del sexenio de Miguel de la Madrid, la inflación ha llegado a casi 4 mil 250 por ciento, y los salarios mínimos reales disminuyeron de 1982 a 1987 en -34 por ciento. Aun durante la época del auge petrolero los salarios reales bajaron en -20 por ciento (1977-1982), lo que hace una disminución de -47.2 por ciento de 1977 a 1987.

Como parte de la política de reconversión industrial se condicionan los aumentos salariales a la elevación de la productividad, el Consejo Coordinador Empresarial habla en 1986 de que los sectores obrero y patronal deberían concertar acuerdos sobre productividad, a menudo se vuelve a insistir en ello, cuando se trata el asunto de la modernización industrial.

Con un salario que no alcanza a cubrir las necesidades básicas se le exige al obrero un mayor rendimiento y una creciente productividad y todo ello, ¿a cambio de qué? De un nuevo sacrificio que permita a los empresarios conquistar el mercado mundial, pagar la deuda y enderezar los negocios. Un obrero mal alimentado pero altamente productivo es el ideal de este gobierno y sería su felicidad completa, si además de productivo no comiera.

Sin embargo, la realidad se empecina en mostrarnos que un trabajador desnutrido rinde menos, que la productividad está fuertemente relacionada con la alimentación. Las investigaciones hechas con grupos de trabaja-

2. *Excélsior* 9 de julio de 1984.

3. *Excélsior*, 17 de noviembre de 1986.

4. *La Jornada*, 4 de mayo de 1988.

dores, unos bien alimentados y otros no, han demostrado que la productividad aumentó en los primeros. Tales experimentos se hicieron entre cortadores de caña, mineros del carbón, constructores de carretas, etcétera.⁵

Incluso en un estudio realizado en 1973, por el Dr Adolfo Chávez⁶, entre obreros fundidores, moldeadores y armadores de la industria metalúrgica, se mostraba que con una dieta tan raquítica como la que tenían, la productividad se basaba en un fuerte desgaste del obrero. Se calcula que los requerimientos de calorías para este tipo de trabajo son de 4 500 para 24 hrs. Desgaste que no podía recuperar porque su principal fuente de calorías estaba en la tortilla, refrescos, pan y pastas. Ahora con la reducción del ingreso y el aumento de las cargas de trabajo, la desnutrición seguramente ha empeorado, aunque no hay estudios concretos que nos lo muestren dentro de los trabajadores siderúrgicos.

Transporte

Uno de los factores que también influye en la productividad del trabajador es el transporte.

A medida que las ciudades crecieron y los trabajadores fueron arrojados a las zonas periféricas, los problemas del transporte aumentaron hasta convertirse en una pesadilla para millones de asalariados.

Contaminación, stress, aglomeraciones, viajes largos e incómodos, embotellamientos, ruido y aumento a la tarifa, son las dificultades que a diario padecen los habitantes de las grandes ciudades y especialmente los de la Ciudad de México. Esta última es un ejemplo del nivel a que se puede llegar cuando lo que predomina es la irracionalidad estatal, cuando se tiene una visión inmediatista de las cosas y un profundo desprecio a los trabajadores.

Un transporte deficiente afecta no sólo al pueblo, sino al propio capital. En nada le beneficia que el trabajador llegue tarde, falte, sufra accidentes y ocupe tantas horas en desplazarse. Sin embargo, la protesta empresarial ha sido débil, pues han encontrado la manera de transferir casi todos los costos del transporte a los obreros; después volveremos sobre este punto.

El transporte público manejado por el gobierno (metro, camiones y trolebuses Ruta 100) se caracteriza por el pésimo servicio que ofrece al usuario. Los pasajeros son tratados peor que animales: golpes, insultos, vejaciones, atropellamientos son el pan nuestro de cada día para millones

5. Bellinghausen, Herman. Alimentación obrera y reproducción fisiológica de la fuerza de trabajo, en *Condiciones de Trabajo*. De la colección El Obrero Mexicano, No. 2 S. XXI, México, 1984.

6. Chávez, Adolfo. Aspectos nutricionales en el obrero como factor de productividad. *Revista Mexicana del Trabajo*. ST y PS, oct-dic. de 1973.

de personas.

Al momento de abordar un camión o el metro se observa con toda crudeza la bestialidad a que nos ha llevado una política de represión y desprecio al trabajo. A la menor protesta por el mal servicio, se responde con la agresión física de los policías. La crisis y la falta de organización de la sociedad civil ha propiciado el deterioro económico y moral del habitante de las grandes ciudades.

El gobierno de López Portillo municipaliza el transporte en 1981, dejando en manos del próximo gobierno la tarea de reorganizarlo. Sin embargo, Miguel de la Madrid con su política de reducir el gasto público, no destina suficientes recursos para el mantenimiento de las unidades ni para la compra de nuevos. Según el asesor del Sindicato de la Ruta 100 "... es cierto que Ruta 100 está mal, pero es por culpa de los funcionarios de Programación y Presupuesto. Los mismos exdirectores y el director han dicho que ellos hacen lo que pueden y que el presupuesto no le alcanza".⁷

Como la necesidad de aumentar el transporte no puede detenerse, el gobierno se ocupa solamente de la ampliación del metro, y de nuevas concesiones a la iniciativa privada para el transporte público; vemos así crecer la cantidad de "peseras" y "microbuses". Las altas utilidades que obtienen estos concesionarios, las deban, en parte, al robo de que hacen objeto al usuario. Frecuentemente alteran las tarifas, por el mismo recorrido cobran diferentes cantidades, son los choferes los que determinan la cantidad a pagar.

Las autoridades del D.F. son cómplices de esos robos al salario, pues no castigan los abusos. También han propiciado la formación de verdaderas mafias entre los choferes de "peseras", que se disputan la concesión de las rutas más lucrativas.

Nada hacen las autoridades por controlar a estos modernos hampones, que no respetan una sola regla de tránsito, se pasan los altos, circulan en sentido contrario, agreden al usuario y al peatón, etc. El público a merced de ellos y sin ninguna autoridad que le haga caso, toma una actitud de indiferencia y apatía.

Con un transporte público tan deficiente se fomenta el uso del automóvil, cada quién intenta solucionar el problema de manera individual, dos millones de vehículos transportando cuando mucho dos personas cada uno. Y con ello, aumentando la contaminación ambiental, el ruido, los accidentes y los embotellamientos.

La actitud de la actual administración de reconocer la crítica situación del transporte no sirve para solucionar los problemas. Simplemente acepta de manera declarativa el hecho argumentando que los problemas se deben al crecimiento de la Ciudad de México del cual somos responsables por igual

7. *El Financiero*, 6 de junio de 1988.

autoridades y ciudadanos. Con esta posición la Ciudad de México aparece como una entidad ingobernable, donde lo que impera para el ciudadano común y corriente es la ley de la selva.

Ante la ineficiencia del Estado para resolver los problemas del transporte, ¿qué hacen los empresarios?. Transferir al trabajador los costos en tiempo y dinero del pasaje.

Así el obrero tiene que levantarse a las 4:30 de la mañana si quiere estar en la fábrica a las 7 A.M.. Perder en transportarse de su casa al trabajo y viceversa aproximadamente 4 horas diarias, además de su bolsillo tienen que salir todos los gastos de pasaje.

El obrero se ve forzado a menudo a llegar tarde al trabajo, se le acumulan retardos y faltas, que finalmente van a significar una baja en sus ingresos. Paga la deficiencia del transporte público por partida doble, como usuario y como trabajador. Para el capitalista estos descuentos se convierten en una fuente de ganancias o en una disminución de las pérdidas.

Según un estudio,⁸ el tiempo que el obrero gasta en transportarse debe ser parte del gasto del capital. En todas las mercancías que utiliza el capitalista tiene que pagar el costo de su acarreo, ¿por que en la mercancía fuerza de trabajo no?. Simplemente porque tiene el poder para transferir ese gasto al obrero. Existen empresas que transportan a sus trabajadores a las fábricas, pero son una minoría y sólo se localizan en el sector industrial. AHMSA Y SICARTSA tienen servicio de transporte para sus obreros, pero existen varias empresas acereras en el Estado de México que no tienen ese servicio y los trabajadores tienen que perder varias horas en desplazarse a sus centros de trabajo.

También se menciona en el estudio citado, que el tiempo de transporte debe ser considerado como parte del tiempo de trabajo, ya que en la realidad el asalariado no labora sólo las 8 hrs. de su jornada sino 12 hrs. (4 hrs. más que ocupa en transportarse). Tal afirmación tiene su base en lo establecido por el IMSS, cuando considera que los accidentes acontecidos en el trayecto al centro de trabajo deben ser considerados como accidentes de trabajo.

"La desarticulación del transporte entre el Distrito Federal y los 53 municipios del área geográfica de la zona metropolitana, ocasiona la pérdida de unos 100,000 millones de pesos al año, tan sólo en lo que corresponde a retardos y ausentismos en las fuentes de trabajo, por los viajes fatigosos y lentos que duran, de la casa al trabajo, arriba de una hora en promedio."⁹

8. Rodríguez López, Jesús. Transporte obrero, en Condiciones de Trabajo. De la colección El Obrero Mexicano, No. 2 IIS-UNAM-SXXI, México, 1984.

9. Excélsior, 31 de mayo de 1988.

Vivienda

La escasez de vivienda se ha convertido en uno de los principales problemas para los habitantes de las ciudades. En especial para aquellos que ganan el mínimo o menos del mínimo, o son subempleados, o desempleados, etc.. Esta población no tiene derecho a los programas de vivienda del Estado y mucho menos a los financiamientos del sector inmobiliario privado. La única forma en la que pueden obtener una vivienda es a través de "... invadir o comprar ilegalmente terrenos ejidales o comunales, ubicarse en tierras del Estado o en litigio, o convertirse en víctimas de fraccionadores ilegales y especuladores inescrupulosos".¹⁰

Llegar a obtener una vivienda de esa manera implica que la lucha no termina con la invasión o compra, sino que además hay que organizarse para la autoconstrucción, para evitar los desalojos, para que se instale el agua, el drenaje, la luz, la nivelación de las calles, etc. Lo que ha dado motivo al surgimiento de movimientos populares de colonos por casi todos los estados de la República. Movimientos que por conseguir los servicios públicos mínimos se enfrentan al Estado, a su burocratismo, a su menosprecio y a la represión. De esta manera aparecieron organizaciones de colonos en Chihuahua, Monclova, Estado de México, Distrito Federal, Morelia, etcétera. Incluso hay ejemplos como el de la Asamblea de Barrios, las Colonias Independencia y Cananea, donde los colonos se han organizado para construir sus casas, comprar materiales, tramitar financiamientos, evitar desalojos, etc..

A partir de los movimientos de colonos se han creado organizaciones populares que participan activamente en la vida política del país. Este proceso se acentuó después del terremoto de 1985, cuando la escasez de vivienda se agudizó.

Se calculaba en 1983 que el 65 por ciento de la población no había tenido cabida en los programas de vivienda, que miles de familias destinaban hasta el 75 por ciento de sus ingresos al pago de alquiler de su casa; que se promovían 120 mil juicios de terminación de contrato y desahucio; y que el 67 por ciento de las viviendas de alquiler no cumplen con reglamentos sanitarios y de construcción.¹¹

En 1986, la situación para los sectores no organizados de los trabajadores (aquellos que ganan el mínimo o menos) no había mejorado, sino, por el contrario, empeorado. Lo cual se ve claramente en el caso de la Ciudad de México, donde, ante la destrucción de edificios y vecindades en el Centro (1985), los habitantes que no entraron en los planes de reconstruc-

10. Scheingart, Martha. *El sector inmobiliario y la vivienda en la crisis*, en revista del Banco de Comercio Exterior, Vol. 34, No. 8, agosto de 1984, p. 748.

11. *Excelsior*, 7 de noviembre de 1983.

ción fueron arrojados a las zonas periféricas, como el Valle de Chalco, Ecatepec, Tlanepantla, Nezahualcóyotl, etc., encareciendo en esas regiones las rentas de viviendas.

Si en 1982 por cuartos de azotea, donde viven familias enteras, se pagaba hasta 2 000 pesos, en 1986 llegó a 30 000 pesos, cifra que representaba el 60 por ciento del salario mínimo.

A los ocupantes de viviendas que carecen de servicios les cuesta mucho más obtenerlos. Por ejemplo, en Barrios para tener agua, los habitantes compran a pipas particulares, que les venden el "tanto" a 5 mil pesos, ocupan tres a la semana lo que arroja 15,000 pesos, más de lo que paga cualquier familia que habita en una colonia de lujo en casa con alberca.

No cabe duda que la gente pobre paga un alquiler relativamente mayor que el pago de los sectores medios. Según Alejandro Méndez ¹², en 1986 las rentas pagadas por inmuebles autoconstruidos por el propietario, oscilaba entre 20 mil y 45 mil pesos al mes; y las rentas por departamentos de tipo medio fluctuaban entre 76 mil y 150 mil pesos, por lo que resulta que el habitante de este último tipo de vivienda pagaba por cada habitación 30 mil pesos mientras el pobre 45 mil pesos y por una vivienda de menor calidad, sin agua y baño dentro de ella, en calles sin pavimento, con problemas de transporte y de seguridad.

A los estratos más bajos del proletariado y a los desempleados y subempleados se les arroja a la periferia de las ciudades, a los cerros y barrancas donde se esconda a los ojos del buen burgués el espectáculo deprimente de la miseria.

En el Estado de México se han establecido las zonas marginadas más grandes del país (7 millones de personas) "... como son el Valle de Chalco, las zonas habitadas de la Sierra de Guadalupe, y lo que fuera el lecho del Lago de Texcoco, en los municipios de Chimalhuacán y Ecatepec, entre otros... sólo en el aérea de Santa Clara Tulpetlac, más de 200 mil personas carecen de los más elementales servicios". ¹³

Dentro de la lógica del capitalismo, el trabajador menos productivo tiene menos derechos. No puede obtener una vivienda decorosa, ni una buena alimentación, ni servicios médicos del IMSS, sino que está condenado a vivir entre la suciedad, la drogadicción, la criminalidad y el pandillerismo. Este sector del proletariado forma parte del inframundo de las grandes ciudades.

De los estratos de trabajadores que supuestamente pueden ser beneficiados por los programas habitacionales del Estado, tenemos que sólo los

12. Méndez, Alejandro. *Vivienda en arrendamiento y nivel de vida*, en Sociología y Ciudad Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, No. 128, Año XXXIII, Nueva Época, abril-junio de 1987.

13. *Excélsior*, 23 de abril de 1986.

sindicatos más poderosos y con gran capacidad de negociación han logrado la reivindicación habitacional. Para el conjunto de la clase obrera organizada la vivienda se le otorga a cuenta gotas y cada vez más cara.

Los diversos programas habitacionales del Estado (Infonavit, Fovissste y Banobras) no alcanzan a cubrir el déficit actual, mucho menos el aumento de la demanda de vivienda año con año. Por ejemplo, de 1977 a 1982 el Infonavit sólo otorgó vivienda al 2 por ciento de los solicitantes.¹⁴

En 1970 el déficit de vivienda ascendía a 5.8 millones y en 1988 (según el Centro Impulsor de la Habitación y la Construcción, CIHAC) a 8 millones con un saldo negativo que se incrementa en 600 000 al año, el gobierno federal sólo aporta 300 000, cifra a todas luces insignificante.

Con la política de recorte del presupuesto se han reducido los programas habitacionales y los créditos son tan elevados que sólo los trabajadores de altos ingresos los pueden obtener.

En 1972 el Estado asumió la construcción de viviendas para los trabajadores, quitándoles esta obligación a los empresarios a cambio de una cuota para el Infonavit, pero aún así, muchas empresas no están inscritas al Infonavit y no pagan sus cuotas.

La creación del Infonavit, si bien al principio llevó a enfrentamientos entre Echeverría y los líderes obreros, pues el Presidente quería quitarles poder, después se llegó a un arreglo, en el cual la cúpula obrera lograba el control de las viviendas para trabajadores. Serían los sindicatos los que manejarían el tipo de construcción, el lugar donde se ubicaría el contrato de construcción, además de la asignación de las viviendas.

Con todo ello, se intensificó la corrupción y los fraudes. Frecuentes quejas de la mala calidad y falta de equipamiento de muchos conjuntos habitacionales. Especulación con terrenos para construcción donde los beneficiarios son líderes sindicales, etc.

La asignación de las viviendas se convirtió en un mecanismo muy importante de control y de corrupción. Las viviendas se otorgaban primero a "amigos" incondicionales y amantes de los líderes charros, después se hacían concursos internos, en los que el criterio primordial era una supuesta actividad sindical (ir a mítines, concentraciones, asambleas, etc.) y no las necesidades reales de vivienda.

"Este manejo discriminatorio revela que el crédito habitacional se está utilizando con criterios clientelísticos en donde se hacen concesiones a partir de favores o lealtades políticas, para convencer a la base obrera de que la impugnación a los líderes sindicales oficiales y las luchas por la

14. García P., Beatriz, y Perlo Cohen, Manuel. *Estado, sindicalismo oficial y políticas habitacionales: análisis de una década del Infonavit*, en *Condiciones de trabajo de la colección el Obrero Mexicano*, No. 2, IIS-UNAM-SXXI. México, 1984, p. 124.

independencia sindical cierran toda posibilidad de acceso a la vivienda".¹⁵

Trabajadores siderúrgicos. Condiciones de trabajo

Como decíamos en páginas anteriores, la política del gobierno de culpar al trabajador de los males que padece la economía, no es más que una forma de justificar todas las medidas tomadas contra el trabajo, y en especial contra las empresas paraestatales.

Con ello el obrero de estas últimas, además de realizar su trabajo en condiciones desgastantes y enajenadas, tiene que padecer los embates de los actuales tecnócratas, que ven la solución de la crisis en el despido de miles de trabajadores, el cierre de empresas, la privatización de otras, el aumento de las cargas de trabajo, la reducción del salario real, la desaparición de prestaciones, etc.

Hay que reconocer que las paraestatales tienen muchos problemas (exceso de personal, desperdicio, mala organización, baja productividad y otras), pero no pueden resolverse sin la participación del trabajador. El criterio de que sólo el personal directivo tiene que concentrar el conocimiento y los trabajadores sólo ejecutar órdenes debe ser desterrado, no sólo por obsoleto, sino por que a estas alturas del desarrollo capitalista se ha mostrado que donde el trabajador tiene un interés por su trabajo el rendimiento y productividad aumentan. En varios países capitalistas desarrollados han surgido nuevas formas de organización que tratan de darle al obrero una mayor participación en el proceso de trabajo. Por ejemplo, la rotación de puestos, la ampliación de tareas, el enriquecimiento de tareas y el trabajo en grupos semi-autónomos (GSA).

La puesta en marcha de estas nuevas formas de organización del trabajo, no significa que la explotación se acabe o disminuya, sino exclusivamente que algunas características negativas pueden aminorarse, tales como: la repetición de la misma operación durante años, la pérdida de habilidades, la descalificación, la falta de una visión de conjunto del proceso productivo.

Naturalmente que a nuestros tecnócratas no se les ocurren estos cambios, donde podían hacerlos: las empresas paraestatales, sino que fieles a su formación taylorista, al mismo tiempo que menosprecian al trabajador, le temen. Por eso la política que siguen es convertir al obrero en un ser desgastado y hambriento que sólo piense en como sobrevivir.

El obrero siderúrgico que en gran parte trabaja en empresas estatales no escapa a esa realidad, sus condiciones de trabajo de por sí rudas, con los recortes de presupuesto y las exigencias de alzas de productividad se han vuelto insoportables. Y sin embargo, ahí siguen, esperando que no cierren las plantas y dándole al trabajo, con la esperanza de que así logren conservar el empleo.

15. Op. Cit., p. 129

Al describir las condiciones de trabajo del obrero siderúrgico tomamos como base dos empresas, Altos Hornos y SICARTSA. En las que encontramos características que pueden hacerse extensivas al resto de las empresas.

A raíz de la reconversión de la siderurgia se han ido desechando plantas y procesos obsoletos con el objeto de aumentar la productividad y sanear las finanzas. Tal es el caso de Fundidora de Monterrey, Aceros Ecatepec, Aceros Chihuahua y Aceros Industriales, empresas que cerraron sus puertas y liquidaron al personal.

Otras medianas acerías lograron mantenerse funcionando, debido a que impulsaron la compra de maquinaria y equipo moderno.

De las dos grandes empresas siderúrgicas sólo Altos Hornos se deshizo de procesos obsoletos; en 1986 cerró definitivamente 3 de sus 5 altos hornos y paralizó 5 hornos Siemens Martin de los 8 que tiene. SICARTSA por ser una empresa relativamente nueva tiene tecnología avanzada en todas sus fases de producción.

El proceso de renovación de la producción siderúrgica viene desde principios de la década de los setenta, cuando se introdujeron en las empresas estatales el sistema de aceración BOF, la colada continua, la automatización de algunos procesos, en especial en laminación.

Así que antes de la crisis no podía decirse que la siderurgia fuera una industria atrasada, ya que sus principales empresas tenían la tecnología más moderna en la fabricación de acero. Lo que existía era una heterogeneidad tecnológica. En Altos Hornos al lado del sistema de aceración BOF se utilizaban los hornos de hogar abierto. Junto a acerías que tenían trenes de laminación automáticos, había otras, donde la intervención directa de la mano de obra era fundamental.

La crisis y la política de reconversión industrial aceleró este proceso de modernización, a un costo social muy alto: más de 19,000 obreros despedidos y otros en peligro de perder su trabajo, cierre de empresas, restricciones a los contratos colectivos, rotación de personal, aumento de las cargas de trabajo, pérdida de las bonificaciones por productividad, etcétera. Y sobre todo un deterioro de las condiciones de trabajo, pues se le exige al obrero una mayor producción con recursos cada vez más escasos y bajos salarios, lo cual sólo puede traducirse en daños a la salud del trabajador y su familia.

Los accidentes, las enfermedades y el desgaste obrero han aumentado en estos años de crisis.

Las condiciones laborales del obrero están supeditadas al proceso de trabajo utilizadas en la industria siderúrgica. Por ello es necesario describir el proceso de producción del acero y señalar los efectos que tiene sobre el trabajador. En aspectos tales como: salud, desgaste, calificación, salarios

y accidentes.

Delinearemos el proceso de producción en sus rasgos más generales¹⁶ desde que llega el mineral a la planta hasta que se laminan los lingotes de acero.

Concentradora

Aquí se transforma el mineral de hierro en lodo a través de la trituration y molienda de la piedra. El trabajo de los obreros de esta área es el control del tablero y la operación de máquinas. La supervisión es muy rígida, por lo que hay tensión nerviosa y un intenso esfuerzo físico.

Peletizadora.

El mineral pasa a la planta peletizadora donde se convierte en pequeñas bolitas llamadas pelets, las cuales deben tener un cocimiento y tamaño adecuado. La máquina es la que da el ritmo de trabajo y la organización del mismo. Generalmente se trabaja en equipo, la labor del obrero es monótona y repetitiva, además reciben órdenes de qué hacer y cómo hacerlo.

Los agentes nocivos son el calor (35 a 50°C), humedad, ruido, polvos de hierro, cal, gases tóxicos, radiactividad, trabajo pelagroso.

Coquizadora

En esta área el carbón es homegenizado y quemado a punto de preignición, sale un carbón puro, llamado coque metalúrgico.

"Visto con más detalle el proceso de conversión del carbón en coque se inicia con la preparación y molienda del carbón para que tenga el tamaño apropiado. Del Patio del Carbón pasa a las tolvas principales y luego por bandas a las tolvas de baterías. Estas llenan el carro carga que va cargando los 60 hornos de las Baterías A y B. En los hornos, que mantienen una temperatura de 1,200 a 1,300°C, se calienta el carbón en un proceso anaeróbico durante 15 horas convirtiéndose así en coque y gas coque".¹⁷ Los productos volátiles pasan a una planta denominada de subproductos donde se recupera alquitrán, benzal, naftaleno, amoníaco y azufre.

Los pelets de mineral de hierro, el coque y la cal son transportados al alto horno.

En este departamento los obreros trabajan a temperaturas muy altas, sobre todo los que están cerca de los hornos cuando se vacían y los obreros

16. Para la descripción del proceso de producción nos basamos en el libro **Trabajo y salud en Sicalta** de Asa Cristina Laurell y Mariano Noriega, editado por el SITUAM. México, 1987.

17. Op. cit. p. 53 y 54.

que tienen que hacer reparaciones en los hornos.

Además están expuestos al ruido, cambios de temperatura, gases y vapores tóxicos.

Altos Hornos

El proceso de trabajo en el alto horno es altamente automatizado, la entrada de materiales sólidos es controlado por sistemas computarizados, lo mismo que los elementos gaseosos. El mineral de hierro se funde a temperaturas de 1000 a 1500°C, hasta convertirse en arrabio (hierro de primera fundición).

Cuando el arrabio está en su punto empieza la colada, con un taladro se quitan los lodos por donde sale el hierro líquido, como ríos de fuego, para caer en los carros termo que lo transportan a Aceración. Los gases del alto horno son recuperados y utilizados como energéticos en la planta peletizadora.

El alto horno y la aceración son el centro de la producción de acero y determinan tanto la organización general como el proceso productivo en otras áreas que trabajan para mantener operando el alto horno.

Los trabajadores están expuestos a polvos, humos, gases, ruido y calor excesivo, cambios de temperatura, trabajo en altura y tensión nerviosa. También a explosiones que se presentan cuando el arrabio está medio frío y se forman "camotes" que al contacto con el agua explotan.

Los obreros que bajan a limpiar los carros termos por dentro pueden "engasarse" y morir.

Aceración

La planta de aceración recibe el arrabio y lo manda a unas ollas (convertidor al oxígeno BOF) donde una vez cargado se le inyecta oxígeno a presión por medio de una lanza y se le agregan aglutinantes.

Aquí el arrabio se convierte en acero, el cual se distribuye en unas ollas al Piso de Colada (colada continua) y... "las deposita en una de las tres torres giratorias que inicia el proceso de colada... La olla depositada en la torreta se vacía al distribuidor que manda el acero a los seis moldes de cada línea de moldeo".¹⁸

El proceso de aceración es un flujo continuo, automatizado mediante computadoras y un sistema de control electrónico.

Como en otras áreas los agentes más nocivos son el calor, ruido, polvos de óxidos rojos y sosa cáustica, humos, disolventes, trabajo pesado. Por ejemplo cuando los trabajadores bajan a limpiar el BOF se exponen a sufrir quemaduras, ya que el acero da la apariencia de estar frío, pero al tratar

18. Op. cit., p. 70.

de quitarlo sale el caliente.

Laminación

En este departamento los lingotes y palanquilla que provienen de acera-ción se transforman en planchón, placa, varilla lisa o corrugada y alambrón.

Los lingotes o palanquillas se introducen en hornos de recalentamiento (1250°C) y de ahí pasan al rojo vivo a los molinos, que tienen como función presionar los lingotes por medio de rodillos para darle la forma requerida.

En el área de laminación se combina el trabajo mecánico con el automá-tico pero el ritmo lo determina este último. En algunas acerías pequeñas o medianas existen todavía trenes de laminación semi-mecanizados donde el laminador con ayuda de unas largas pinzas mueve los lingotes entre los molinos.

Los riesgos a que se enfrenta el trabajador son: calor, polvos y humos de metales, gas coque, combustóleo, deslumbramiento, trabajo físico pesado y rotación de turnos.

También se requieren trabajos anexos como la eliminación de los defectos superficiales del metal, los que se realizan con la ayuda de sopletes, muelas o buriles neumáticos. Estos procesos requieren todavía de gran esfuerzo físico y dan pie para la producción de óxidos de fierro y limaduras metálicas que pueden dañar los ojos.

El temple de algunas piezas en baños acidulados, operación llamada "desoxidado", provoca emanaciones de productos ácidos que son peligrosos para las vías respiratorias y causan quemaduras.

En las fábricas siderúrgicas existen plantas de servicios anexos como el área de fuerza motriz, abastecimiento interno, Taller Central de Ingeniería. Las medianas acerías tienen procesos de forja y fundición. Ambos extre-madamente riesgosos para el trabajador, pues está expuesto a enormes polvaredas y a trabajo físico pesado.

El Taller Central de Ingeniería cumple funciones de mantenimiento para toda la planta, un mantenimiento reconstructivo, complejo, que incluye la fabricación de piezas y equipo. "... se puede decir que TCI es una fábrica dentro de la fábrica con un proceso laboral propio, en el cual se producen bienes de producción".¹⁹ El TCI está dividido en varios talleres, que son: Fundición, Forja, Fabricación, Máquinas Herramientas, Ensamble, Car-pintería, Eléctrico y Embobinado. Aunque esto corresponde a SICARTSA puede hacerse extensiva a Alios Hornos, (AHMSA).

Con esta descripción podemos darnos una idea del proceso de produc-ción del acero y de los riesgos que a diario enfrenta el trabajador. Acciden-tes, enfermedades, cansancio y desgaste forman parte de su vida normal, o

19. Op. cit., p. 96.

mejor dicho de esa muerte lenta, que acaba de "a poquito", y que lleva el obrero siderúrgico a vivir hasta los 50 años. Esta es su esperanza de vida. Algunos de ellos no alcanzan ni esa edad, terminan antes víctimas de un accidente en la fábrica.

Aunque el trabajo siderúrgico en general es peligroso durante todo el proceso de producción, existen áreas más riesgosas como la Coquizadora, Aceración S.M y BOF, Altos Hornos y TCI.

Los riesgos a que se ve expuesto con mayor frecuencia el obrero son: ruido, calor, deslumbramientos, posiciones incómodas, trabajo pesado, vibraciones, polvos y vapores tóxicos, radiaciones, etc. De todos ellos, dos afectan a casi todos los trabajadores: el calor y el ruido.

Ruido, Calor, Polvos, Gases y Vapores Tóxicos

No hay departamento que escape al ruido pero en algunos puestos de trabajo llega a alcanzar 100 y 110 decibeles dB, cuando el límite máximo para jornadas de 40 horas son 85 dB, según la Conferencia Americana de Higienistas.

Cerca del 40 por ciento de los obreros están sobreexpuestos al ruido. Por este único agente nocivo un alto porcentaje de trabajadores padece enfermedades relacionadas con el sistema nervioso y circulatorio. La exposición constante al ruido intenso provoca la enfermedad llamada hipoacusia o sordera ocupacional, que en especial afecta a obreros con más de 10 años de trabajo.

También el ruido intenso "... altera 'los nervios' de los obreros dando lugar, además de las molestias mencionadas a la fatiga, trastornos mentales, privación del sueño e incluso cambios fisiológicos y químicos intensos en la presión y circulación de la sangre y cambios metabólicos hormonales".²⁰ El calor también causa problemas en la salud del trabajador. En las siderúrgicas donde hay departamentos en los que se trabaja a temperaturas entre 40 ó 60°C se presentan frecuentes molestias, como fatiga, desmayos, deshidratación y pérdida del conocimiento. Al colapso o choque de calor los obreros le llaman "rabita" porque se manifiesta con delirio, confusión mental y a veces convulsiones.

Las áreas con más calor son: la Coquizadora, Aceración S.M, Aceración BOF, Altos Hornos y Laminación. En esta última las radiaciones térmicas pueden provocar pérdida del agua del organismo. Cerca del 39 por ciento, de los trabajadores están expuestos a temperaturas muy altas.

Los polvos más abundantes en las fábricas siderúrgicas son: sílice libre, óxido de hierro, polvos de carbón y coque, polvos de caliza, manganeso, fibras de asbesto y humos de escoria (sobrantes de fundiciones de hierro).

20. Op. cit., p. 222.

La aspiración constante de estas partículas de polvo producen lesiones en el aparato respiratorio, sobre todo en el de los obreros que trabajan en Coquizadora, Peletizadora, Alto Horno, Aceración y Laminación.

Las enfermedades producidas por estos polvos son: la silicosis, la siderosis (aspirar polvos y humos de óxido de fierro), antracosis (polvo de carbón) asbestosis y otras enfermedades respiratorias.

Los gases tóxicos producidos en la fabricación de acero son: monóxido de carbono, bióxido de azufre, benceno, amoníaco, alquitrán de hulla, carbonato sódico, ácido sulfúrico, etc. Los cuales bajo determinadas circunstancias provocan enfermedades en las vías respiratorias, los ojos y la piel. Es frecuente escuchar a los obreros quejarse de que la vista se les nubla, de la aparición de manchas en la piel y de otro tipo de enfermedades.

En el estudio citado sobre la salud en SICARTSA, las enfermedades respiratorias las padecían trabajadores de 15 de los 16 departamentos, "...prácticamente nadie que trabaje en Sicartsa se salva de ese daño".²¹ En Altos Hornos según un estudio que hizo el IMSS en 1978, en la planta 1, el 48.9 por ciento tenían síntomas de enfermedades atribuibles al proceso de trabajo en una población obrera que oscilaba entre los 25 y 39 años.²²

A pesar de que son ampliamente conocidas las duras condiciones de trabajo en la industria siderúrgica y las enfermedades que padecen los trabajadores, existe una tendencia en los médicos del IMSS a minimizar los daños y a no considerarlas como enfermedades profesionales. Con lo cual se evita el Seguro dar la incapacidad total. En declaraciones a la prensa, el secretario²³ de la Comisión de Seguridad Social, Previsión e Higiene Industrial de la sección 271 del Sindicato Minero informó del caso de un trabajador de Laminación que padece de una enfermedad respiratoria causada por aspirar polvos de carbón, de óxido de fierro y de humo del combustóleo. El IMSS sólo le da el 60 por ciento del ingreso porque su enfermedad no la reconoce como profesional. Además agregó que existen 60 obreros incapacitados de por vida que están en la misma situación.

También padecen los trabajadores enfermedades causadas por la rotación de turnos, monotonía de la máquina y aumentos en los ritmos de trabajo. El stress y la fatiga crónica son las de mayor frecuencia.

La rotación de turnos afecta la salud del obrero al romper el ritmo fisiológico básico: el ciclo circadiano, lo cual lleva a trastornos gastrointestinales, sexuales, fatiga, insomnio y enfermedades psicosomáticas y nerviosas.²⁴

21. Op. cit. p. 27.

22. Uno mas Uno, 24 de enero de 1982.

23. La Jornada, 12 de agosto de 1985.

24. Laurell, Asa Cristina y Márquez Margarita. El desgaste obrero en México, ERA, México, 1983. p. 29.

Accidentes

La industria siderúrgica tiene uno de los índices más altos de accidentalidad, sólo superada por la construcción y la fabricación de productos metálicos.

En SICARTSA entre marzo de 1984 y febrero de 1985 hubo 803 accidentes con incapacidad, esto significa que por cada 100 obreros se accidentaron 11. Las áreas donde hay más accidentes son: "Aceración con 146; seguido por Laminación con 123, TCI con 98; Coquizadora con 72, Alto Horno con 70; Minas y Concentradora con 63 y Planta de Cal - Peletizadora con 49".²⁵

CUADRO 1

ACCIDENTES REPORTADOS POR SICARTSA DE MARZO
1984 A FEBRERO 1985²⁶

Area de trabajos	Accidentes con incapacidad			Total de accidentes		
	Número	Por 100 obreros	Por 100 obreros y empleados	Número	Por 100 obreros	Por 100 obreros y empleados
Minas y concentradora	63	11.6	10.4	69	12.7	11.4
Planta de cal y Peletizadora	49	20.6	17.2	155	65.1	54.4
Coquizadora	72	23.5	20.2	169	55.2	47.3
Alto Horno	70	27.2	21.4	188	73.2	57.5
Aceración	146	21.8	17.8	534	79.6	65.1
Refractarios	17	12.5	12.1	56	41.2	39.7
Laminación	123	15.4	12.3	389	48.6	38.8
Fuerza Motriz	28	12.4	8.7	70	31.1	21.9
TCI	98	19.6	16.1	301	60.3	49.4
Cuadrilla Volante	44	31.2	17.7	119	84.4	48.0
Tráfico Interno	12	5.0	4.8	54	22.5	21.7
Planta Móvil	19	10.9	10.1	76	43.9	40.4
Cuadrilla Trabajos						
Diversos	7	3.1	3.1	60	31.7	26.8
ACO	15	6.3	4.7	54	22.9	17.0
Otras	40	5.4	2.4	156	20.9	9.3
TOTAL	803	14.6	10.9	2 450	45.5	33.3

FUENTE: Higiene y Seguridad Industrial SICARTSA, 1985.

25. Laurell, Asa Cristina y Noriega, Mariano. *Op. cit.*, p. 37.

26. *Op. cit.*, p. 38.

Los accidentes se presentan por lo peligroso del proceso de producción y también por el poco interés que tienen las empresas para evitarlos. Así por ejemplo, en la visita que hicimos en 1987 a SICARTSA y Altos Hornos observamos que las empresas no proporcionan equipos de seguridad tales como: mascarillas, pantalones de mezclilla (son eficaces contra el polvo), y chaquetas de filtro. Los extractores de polvo y humos del alto horno en SICARTSA no funcionaban, los obreros se amarraban un pañuelo que les tapaba la nariz y boca para protegerse. En AHMSA no funcionaban los extractores de gas en Laminación, por lo que los obreros aspiraban el ácido sulfúrico y aunque traían lentes el vapor penetraba a los ojos. Además nos decían los propios obreros que traer una mascarilla, unos lentes o ropa pesada durante 8 horas no lo aguantaban.

En estas dos empresas a nadie vimos con protección en las orejas, además de incómodas los trabajadores las rechazan porque en ocasiones oír un ruido significa salvar la vida.

Las causas más frecuentes de los accidentes son: salpicadura del metal; grúas y cucharas con diversas cargas suspendidas; movimiento de locomotoras y vagones; explosiones en las cucharas llenas de metal; falta de comunicación entre operadores de grúas y embragadores; eslingas defectuosas; roturas o fallas de piezas de grúas y aparejos de izado; etcétera.²⁷

En conversaciones con trabajadores de las dos empresas nos comentaban sobre la frecuencia de los accidentes. En 1986, 13 muertos en el departamento de Alto Horno de AHMSA por explosión de arrabio. En SICARTSA, hubo un accidente de Aceración al derramarse el acero líquido de una de las ollas, murieron 3 trabajadores.

Incluso a nosotros nos tocó ver cómo al atorarse una varilla en los trenes de laminación, ésta salió desprendida al rojo vivo y empezó a chocar y chicotear contra las grúas y los barandales, afortunadamente en esta ocasión no hubo accidentes. Los trabajadores nos comentaban que son comunes estos hechos.

En 1969 murieron 163 mineros en un accidentes en la mina de carbón de Barroterán. Casi 20 años después murieron 45 por la misma causa, se acumuló gas grisú en los túneles y sobrevino la explosión. También ahora como entonces el accidente se debió a la falta de mantenimiento del equipo que se utiliza en la mina, en particular el sistema eléctrico. Según el director de Materias Primas de Dodermex ninguna "...de las 11 minas que administra Sidermex cuenta con 'mecanismos de seguridad modernos y eficaces para el drenaje de metano, existen muy caros, casi inaccesibles'".²⁸

27. Maldonado Aguilera, Carlos. "Los riesgos en la industria siderúrgica." *Reseña documental de la seguridad social. Riesgos de trabajo*. México. IMSS. Año 4, enero-marzo de 1981.

28. Gaitán Rivero, Mercedes. "La explosión de la Mina de Cuatro y Medio". Ponencia presentada en el VII Encuentro Nacional de Historia del Movimiento Obrero en México. 1988, p. 11.

Es muy claro que como dice un entendido en minería "en la industria siempre ha prevalecido la idea de que los hombres son más baratos que el carbón".²⁹

Las cosas no cambiarán mientras importe más abaratar costos que salvar vidas y mientras los líderes sindicales consideren que el precio de la vida de un minero está en dar a los deudos "algo más de lo que fija la ley".³⁰

El índice de accidentabilidad de las acerías pequeñas y medianas también es alto. Algunas llegan hasta a rebasar el 100 por ciento lo cual significa que varios trabajadores se accidentan más de una vez al año.

CUADRO 2

RIESGOS DE TRABAJO EN ALGUNAS EMPRESAS METALURGICAS DEL ESTADO DE MEXICO. DELEGACION TOLUCA 1986.

Nombre	No.de Trabs.	Acc.	Riesgos Enf.	Total	Rt. por cada 100 trabajadores
Metalúrgica					
Toluca, S.A.	41	9	-	9	21.9
Funcosa, S.A.	86	20	-	20	23.2
Aceros y Forjas					
Tolmex	62	12	-	12	19.3
Fundidora					
Mymaco, S.A.	57	6	-	6	10.5
Electro- fundición, S.A.	53	15	-	15	28.3
Aceros Anglo, S.A	306	19	-	19	6.2
Ind. Tetálica					
Integrada	58	6	6	6	10.3

FUENTE: IMSS

La conciencia de realizar un trabajo peligroso y la fatiga crónica hacen que sea frecuente la rotación de puestos, las faltas al trabajo y el alcoholismo. Calcula el Congreso del Trabajo que "el 15 por ciento de la fuerza laboral se halla paralizada, y en ocasiones nulificada definitivamente a causa del alcoholismo",³¹ y este vicio es culpable del 12 por ciento de las ausencias laborales.

29. *Life en Español*, 5 de mayo de 1969, p. 15.

30. Periódico *Vanguardia*, 28 de enero de 1988. Declaración de Napoleón Gómez Sada.

31. Revista *Expansión*, No. 322, 5 de agosto de 1981, p. 220.

También existe entre los acereros un menosprecio a su propia vida, exponiéndose ellos mismos a situaciones peligrosas sin necesidad, nada más por juego o travesura.

Salarios

Hasta antes de la crisis el obrero siderúrgico estaba considerado como un sector con salarios altos, comparado con los que recibía el resto de la clase obrera, a excepción de los petroleros y electricistas.

La diferencia de salarios a favor del trabajador siderúrgico se explica en gran parte por su mayor calificación y especialización, así como al hecho de que la rama del acero sea básica en el desarrollo industrial. Pero también hay que considerar las luchas que han dado por mejorar sus condiciones de vida y trabajo.

Sin embargo, la política de reconversión industrial cambió la suerte del trabajador del acero. Los aumentos salariales se redujeron, el despido masivo aumentó con el cierre de plantas o departamentos y se implantó una organización del trabajo en la cual cada operario tenía que rendir más, ser más productivo. Todo esto con un salario que día a día se iba empequeñeciendo, hasta llegar a 1985 donde más de un millón 800 mil pesos de salario medio anual, equivalían a 28 784 pesos de 1970.

No cabe duda que dentro de los sectores organizados del proletariado los siderúrgicos y los trabajadores de la industria automotriz son los más

CUADRO 3

SALARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES SOCIALES POR
PERSONA OCUPADA EN LA IND. MANUF. Y EN LA IND. SID.
1980-1985

Pesos Período	Ind. Manufacturera			Ind. Siderúrgica		
	Salario medio anual	Sueldo. medio anual	Prest. Soc.	Salario medio anual	Sueldo medio anual	Prest. Soc.
1980	110 217	197 560	48 446	144 419	234 526	61 451
1981	144 453	259 143	68 720	186 376	317 784	87 721
1982	226 210	388 767	111 861	288 049	489 916	159 134
1983	334 991	577 966	188 676	431 884	717 537	255 194
1984	533 003	921 769	276 894	680 183	1,115 015	380 571
1985	843 024	1,521 203	434 894	973 526	1,817 839	586 505

FUENTE: SPP *La industria siderúrgica en México*. 1986.

golpeados por la crisis y la política de reconversión industrial. En 1874 había 89 811 personas ocupadas en la siderurgia, en 1986 sólo 71 000, además habían cerrado sus puertas varias empresas, como Aceros Ecatepec, (1 300 liquidados), y Fundidora de Monterrey (10 000). Altos Hornos despidió a 5 000 trabajadores, la planta en Santa Clara de AHMSA reajustó el 50 por ciento de su personal, Aceros Nacionales de Tlanepantla cerró varios departamentos, Protumsa despidió a 300.

En la industria automotriz cerraron sus puertas Ford Cuautitlán, Renault, VAM, algunos departamentos de la General Motors, etc. De 1981 a 1986 se redujo en 45 000 personas su planta laboral. Solo quedaban en 1986, 40 000 trabajadores.

El embate de las empresas sobre el salario ha ido acompañado de un deterioro de sus condiciones de trabajo: 1) una dirección autoritaria que reprime la resistencia obrera³²; 2) aumentos de las cargas de trabajo (con el mismo equipo y menos trabajadores en 1986, tanto AHMSA como SICARTSA incrementaron su productividad); 3) cambios en la organización de trabajo, la creación de los llamados "grupos multidisciplinarios"; 4) desaparición de convenios departamentales, que han destruido escalafones, categorías y antigüedad; 5) cambios de puestos sin importar la especialidad del trabajador; 6) deterioro de la salud; 7) aumento de accidentes; 8) represión; 9) amenazas de cierre de plantas y departamentos y 10) desempleo.

Según estudios³³ que se han hecho sobre la calificación del obrero, la mayoría tienen secundaria terminada y los más jóvenes bachillerato o estudios técnicos. Pero todos deben su capacitación a la experiencia en el centro de trabajo, tanto para los obreros de mantenimiento como de operación.

A medida que las plantas siderúrgicas se han automatizado, los obreros de mantenimiento se han convertido en la fuerza de trabajo más numerosa en los distintos departamentos. Por ejemplo, en Sicartsa el 50 por ciento del personal es de mantenimiento, el 30 de operación y el 20 por ciento restante se ocupa en tareas de transporte y otros servicios.

En los obreros de mantenimiento se da un proceso de recalificación, pues los mecánicos, electricistas, soldadores, instrumentalistas, etc. requieren de una alta especialización para conocer la maquinaria y dominar su trabajo. Además deben saber el manejo de tornos, fresadoras y esmeriladoras para fabricar piezas de repuestos o nuevos aditamentos. "si en la

32. Los casos de los despedidos de la sección 147 de Altos Hornos y la 271 de Sicartsa por demandar la reducción de jornada/40 hrs. semanales.

33. Vidart Novo, Gabriel. *Capacitación y adiestramiento en el proceso de trabajo*, INNET, ST y PS, México, 1978.

Estudios sobre salud en el trabajo hechos por el IMSS a varias empresas acereras en 1986.

planta 1 (la más antigua) se tuvieran que montar un motor se necesitaría por lo menos un mecánico, un electricista, un montador, un instrumentalista, todos éstos con sus respectivos ayudantes, pero en la siderúrgica 2, todos estos trabajos los hace sólo un trabajador y su ayudante".³⁴

Los cambios tecnológicos han hecho que desaparezcan oficios como el hornero, que determinaba la calidad del arrabio y ha sido eliminado por las computadoras. También en el caso del laminador han cambiado sus características, antes representaba la élite de la profesión siderúrgica por su fuerza y destreza, pero ahora con las laminadoras automáticas se ha convertido en un maquinista de precisión, además de electricista y conductor de un horno térmico. En las plantas donde existe colada continua, han desaparecido los trabajadores que llenaban las lingoteras y les quitaban la escoria, trabajo sumamente peligroso y desgastante. Ahora los trabajadores sólo vigilan que el acero tenga el flujo continuo, aunque sigue siendo un trabajo monótono y peligroso, por la exposición a altas temperaturas y por los deslumbramientos.

Los trabajadores siderúrgicos, sobre todo a partir de 1970, han luchado por mejorar sus condiciones de trabajo. Para ello, han tenido que reconquistar sus sindicatos arrancando los comités ejecutivos a los charros. Como se vio en el capítulo II, sólo a través de esta lucha han podido plantear la reducción a la jornada, reconocimiento de enfermedades profesionales, la exigencia de exámenes médicos a todos los trabajadores; medidas contra la contaminación por ruido, calor, vapores y gases tóxicos, medidas de protección para trabajos físicos peligrosos y ropa de trabajo adecuada. Por ejemplo en octubre de 1987, cerca de 80 trabajadores del taller de mantenimiento de la Siderúrgica 2 de AHMSA realizaron su plantón frente a la oficina de Relaciones Laborales para exigir que se frene la insalubridad del área de trabajo.

Las respuestas del obrero a su situación laboral son diversas, van desde reacciones individuales espontáneas, faltas al trabajo, descomposturas y pequeños hurtos, hasta colectivas, las cuales, son parte de una acción organizada por mejorar sus condiciones de trabajo, tales como: faltas colectivas por departamento, tortuguismo, paros escalonados y huelgas.

Sin embargo, ante la magnitud de la ofensiva empresarial la respuesta obrera ha sido lenta, aislada y sin organización. Lo que, junto con el charrismo en el Sindicato Minero, da pie para pensar que se impondrá el proyecto de reconversión industrial en los términos actuales.

34. Bizberg Ilán y Zapata Francisco. *El obrero y el proceso de trabajo en la siderúrgica mexicana*. México. (fotocopia) p. 15.

CUADRO 4

SALARIO MEDIO ANUAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y SIDERUGICA 1980-1985

Año	Salario medio anual			
	Industria Manufacturera		Industria Siderúrgica	
	Precios corrientes	Precios de 1970	Precios corrientes	Precios de 1970
1980	131 123	25 818	220 550	43 415
1981	176 809	25 252	296 412	54 855
1982	275 164	26 405	470 157	45 116
1983	423 732	21 161	721 513	36 032
1984	659 273	19 838	1 240 182	37 312
1985	1 037 695	21 792	1 846 850 ^e	38 784

FUENTE: NAFINSA. La economía mexicana en cifras 1986.

e) Cifra estimada.

CUADRO 5

ENFERMEDADES DE TRABAJO TERMINADAS: 1979-1986
ASEGURAMIENTO PERMANENTE Y EVENTUAL

Enfermedades de trabajo	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	1,983	2,195	2,486	1,745	2,104	2,527	4,288	5,040
Dermatosis	601	580	723	511	514	517	350	771
Neumoconiosis por sílice o silicatos	599	750	614	236	317	573	2,441	2,429
Efectos tóxicos del Plomo (saturnismo)	205	231	229	253	360	316	126	222
Sordera traumática	276	301	241	241	398	555	838	1,084
Otras enfermedades de la piel y tejidos celular subcutáneo (queratodermas adquiridos, callos, celulitis).	117	113	144	136	87	75	41	25
Efectos tóxicos de las sustancias aromáticas, corrosivas, ácidos y álcalis cáusticos	63	82	248	159	180	195	186	151
Insuficiencia respiratoria aguda (rinofaringitis, sinusitis, bronquitis, asma, laringitis)	51	68	273	190	219	244	244	282
Silicotuberculosis	15	8	6	2	1	2		
Neurosis	8	6	8	3	6	3	8	15
Varios de frecuencia menor	48	56		14	22	47	54	61

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo. Forma SUI-55/MT-5. Proceso automatizado.

CUADRO 6

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO TERMINADOS, EN LAS 10 RAMAS ECONOMICAS CON MAYOR NUMERO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO. 1981-1986¹ ASEGURAMIENTO PERMANENTE Y EVENTUAL

ACTIVIDAD ECONOMICA²

	Accidentes y enfermedades de trabajo terminados					
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	554,268	526,237	493,710	513,722	495,967	544,624
Contrucción de edificaciones de obras de ingeniería civil	77,571	75,451	53,657	61,499	63,297	64,159
Fabricación de otros productos metálicos maquinados	26,423	21,893	17,088	17,055	17,583	
Industrias básicas de hierro, de acero y de metales no ferrosos	19,832	18,500	18,367	17,379	15,522	14,116
Elaboración y envase de refrescos, aguas gaseosas o purificadas	16,654	16,611	14,848	13,680	12,821	13,948
Preparación, hilado, tejido, y acabado de textiles de fibras blandas excepto de punto	16,876	14,185	12,622	12,099	11,580	12,005
Compraventa de alimentos, bebidas y productos del tabaco, sin autotransporte	12,844	12,441	11,112	8,701		
Fabricación y ensamble de aparatos, accesorios eléctricos o electrónicos para empaque, cortes, protección y conexión	11,794	9,544	8,464	9,659	8,391	8,644
Autotransportes de pasajeros	11,424	10,454	9,345	9,184	8,685	9,855
Fabricación de azúcar y destilación de alcohol etílico	10,830	10,369	10,390	9,580	8,658	10,803
Fabricación de productos de plástico	10,788		9,054	9,370	9,519	10,535

1) No incluye accidentes en trayecto.

2) De acuerdo al Reglamento para la Clasificación de Empresas y determinación del grado de riesgo del seguro de riesgos de trabajo 1981.

FUENTE: Jafatura de Servicios de Medicina del Trabajo. Forma SUI-55/Mt-5 Proceso autorizado.

APÉNDICE ESTADÍSTICO

CUADRO 1

**PRODUCCIÓN, CONSUMO APARENTE, EXPORTACIONES E
IMPORTACIONES SIDERÚRGICAS DE MÉXICO, 1970-1986**
(miles de toneladas métricas)

Años	Prod	Cons. Ap. ^{a/}	Exp.	Imp.	Variación anual %	
					Prod.	Cons. Ap.
1970	2 918	3 965	206	188	8.4	9.3
1971	2 946	3,735	351	156	1.0	-5.08
1972	3 355	4 276	413	13.9	14.5	
1973	3 755	5 351	162	335	11.9	25.1
1974	4 173	6 205	142	529	11.1	16.0
1975	5 272	6 090	67	696	26.3	-1.9
1976	5 298	5 720	145	470	0.5	-6.1
1977	5 601	5 925	240	489	5.7	3.6
1978	6 775	8 053	382	1 220	21.0	20.1
1979	7 117	9 175	269	1 433	5.0	13.9
1980	7 156	11 412	78	2 524	0.5	24.4
1981	7 663	12 469	52	3 092	7.1	9.3
1982	7 056	9 030	253	1 378	-7.9	-27.6
1983	6 978	6 507	976	453	-1.1	-29.7
1984	7 560	7 725	919	778	8.3	18.7
1985	7 367	8 159	433	680	-2.6	5.6
1986	7 175	6 761	1 164	592	-2.7	-16.7
1987*	7 571	7 040	1 226	340	5.5	4.1

*Cifras preliminares.

a/ En términos de lingotes.

FUENTE: De 1970 a 1974 Padilla Segura y Martínez del Campo, *La industria siderúrgica mexicana en el contexto del desarrollo mundial*, mimeo, octubre de 1976, tomo 2, p. 264. De 1975 a 1977, estadísticas del Instituto Internacional de Siderurgia y Hierro (ISSI). De 1978 en adelante, Canacero, "Diez años de estadística siderúrgica, 1977-1986", México, 1987. Los guiones al margen izquierdo indican cambio de fuente.

CUADRO 2

SALARIO MINIMO REAL EN EL DISTRITO FEDERAL

	Indice 1977-100	Variación %	Salario real, promedio pesos dic.1988	Variación % Período	
1970	77.8	n.d.	14,662.18	1977-82	-20.0
1971	73.6	-5.4	13,869.39	1982-88	-42.0
1972	83.2	+13.0	15,665.74	1977-88	-53.6
1973	78.6	-5.5	14,808.13		
1974	87.7	+11.6	16,519.52		
1975	87.3	-0.5	16,441.91		
1976	98.3	+12.6	18,510.95		
1977	100.0	+1.8	18,835.48		
1978	96.4	-3.6	18,152.15		
1979	94.1	-2.3	17,733.16		
1980	88.1	-6.4	16,593.27		
1981	88.1	0.0	16,601.31		
1982	80.0	-9.3	15,062.50		
1983	66.8	-16.5	12,580.43		
1984	62.6	-6.3	11,782.36		
1985	61.7	-1.4	11,618.24		
1986	56.5	-8.4	10,640.07		
1987	52.8	-6.5	9,945.50		
1988	46.4	-12.1	8,744.83		
1989*			8,640.00		

*Enero

FUENTE: Elaboración con cifras del Banco de México y de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

CUADRO 3

VARIACION ANUAL DE ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS, POR CIENTO, 1981-1987 (PRECIOS DE 1970^{P/})

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987 ^{P/}
Producto Interno Bruto	7.9	-0.5	-5.3	3.7	2.8	-2.7	1.6
Inversión Bruta de Capital							
Fijo	14.7	-15.9	-17.9	5.5	6.7	-12.7	-0.4
Precios al Consumidor	28.7	98.8	80.8	59.2	63.7	105.7	159.2
Nuevas inversiones extranjeras directas (millones de dólares, cifras absolutas)	1336.6	956.8	70.2	543.4	4978.0	7115.7	8996.9*

* Hasta el 3er. trimestre.

p/ Datos preliminares.

FUENTE: Banco de México, informes anuales varios años e Indicadores Económicos de agosto de 1987 y enero de 1988.

CUADRO 4

VARIACION PORCENTUAL ANUAL DEL CONSUMO APARENTE Y DE LA PRODUCCION DE ACERO*; Y DEL INDICE DEL VOLUMEN DE LA PRODUCCION EN INDUSTRIAS SELECCIONADAS a) (base 1970-100) 1981-1987

	1981	1982	1983	1984	1985 ^P	1986	1987**
Consumo Aparente de Acero							
Total	9.3	-27.6	-29.7	18.7	5.6	-20.5	0.9
Planos	1.2	-23.7	-29.7	15.0	14.7	-29.4	7.1
No planos	11.1	-25.1	-13.4	15.8	4.4	-9.3	3.3
Tubos sin costura	40.4	-34.4	-34.6	19.7	-13.6	-16.9	-14.9



	1981	1982	1983	1984	1985 ^P	1986	1987**
Producción de Laminados de acero y de tubos sin costura	3.4	-10.3	-3.5	10.1	1.4	-8.0	3.0
Laminados planos	1.7	-15.3	-8.7	8.9	11.1	-17.8	2.4
Laminados no planos	5.0	-6.7	1.8	8.7	-5.0	3.1	1.0
Tubos sin costura	3.7	5.2	-11.4	39.3	-10.4	-28.8	38.5
Actividades Industriales	8.8	-2.0	-9.0	4.6	5.2	-5.3	1.5
Contrucción	11.5	-5.1	-20.4	3.8	3.1	-12.7	0.6
Eléctrica	8.2	5.8	1.2	5.9	6.9	4.8	5.4
Extracción de petróleo y gas natural	18.7	14.5	-1.5	2.2	-1.5	-5.4	4.3
Manufacturera	7.4	-3.3	-8.0	4.9	6.3	-4.6	1.9
Productos metálicos y maquinaria	11.4	-3.9	-24.9	7.6	14.6	-11.2	0.7
Automóviles y Camiones	22.6	-26.7	-41.7	22.9	26.8	-27.9	8.3
Motores para vehículos	24.9	-15.4	17.6	44.8	12.8	-1.2	9.6

* Variación del volumen en toneladas de acero.

a) Industrias que son altas consumidoras de acero.

p/ Cifras preliminares a partir de 1985 en los índices y a partir de 1986 en el volumen de la producción y consumo de acero.

**Promedio de los meses de enero o octubre para los índices de las industrias; para la producción y consumo de acero, total anual, cifras preliminares.

FUENTE: Para la producción y el consumo aparente de acero, CONACERO, "Diez años de estadística siderúrgica, 1978, 1987, México, 1988. Para los índices del volumen de la producción de las industrias, Banco de México, *Indicadores económicos*, México, enero de 1988.

CUADRO 5

EXPORTACIONES TOTALES, MANUFACTURERAS Y RAMAS SELECCIONADAS, 1982-1987
(millones de dólares)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987 ^{p/}	1982 Particip. en exp. total %	1982 Particip. en manu- fac. total %	1987 ^{p/} Particip. en exp. total %	1987 ^{p/} Particip. en manu- fac. total %
Exportaciones totales	21 229.7	22 312.0	24 196.0	21 663.8	16 031.0	18 886.3	100	---	100	---
Manufacturas totales	3 017.6	4 582.7	4 594.8	4 978.0	7 115.7	8 996.8	14.21	100	47.64	100
Fab. de muebles y accesorios metálicos	1.4	3.7	2.9	2.3	3.9	10.8	Min.	0.05	.06	0.12
Fab. de Prod. Metálicos estructurales	42.3	1.2	18.2	23.9	20.0	19.5	0.20	1.4	0.10	0.22
Fab. de otros prod. met. no Maq. y Eq.	56.0	36.7	79.3	77.5	93.9	126.3	0.26	1.9	0.67	1.40
Fab. y Ensamble de Maq. y Eq. no Elect.	175.2	450.4	142.6	113.0	157.2	1 229.0	0.83	5.81	6.51	13.66
Fab. de Maq. Apar. y Acces. Indus. Eléct.	19.6	14.6	22.0	23.3	30.5	57.0	0.09	0.65	0.30	0.63
Fab. de Apar. Electrodomésticos y Partes	10.1	11.2	14.5	11.4	16.4	18.8	0.05	0.33	0.10	0.21
Fab. de Eq. Apar. y Acces. Electrónicos	22.2	20.9	23.5	22.3	23.0	250.4	0.10	0.74	1.33	2.78
Fab. de Eq. Apar. y Acces. Eléctricos	38.2	56.0	57.5	35.0	36.2	97.6	0.18	1.27	0.52	1.18
Fab. y Ensamble de Vehículos										
Automóviles	268.8	103.6	341.2	891.6	640.8	1 237.0	1.27	8.91	6.55	13.75
Fab. de Carroc. Mot. Par.										
y Acces. Autom.	217.1	177.8	241.0	274.2	534.2	687.6	1.02	7.19	3.64	7.64

FUENTE: Elaboración con datos de la Dirección General de Estadística Sectorial e Informática de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

p/ Cifras preliminares

Min: Mínimo.

BIBLIOGRAFÍA

- ❑ ALVAREZ, Lucía, González María Luisa e Isabel Rueda. "Actualidad de la industria siderúrgica en México. Productividad y organización del trabajo para la exportación", en *Problemas del Desarrollo*, núm. 73, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, julio-septiembre de 1988.
- ❑ ANGELES, Luisa. *Crisis y coyuntura de la economía mexicana*, México Ed. El Caballito, 1978.
- ❑ AHMSA. *Informe Anual 1980*, México, 1981.
- ❑ _____. *Programa de expansión 1973-1976*, México, 1975.
- ❑ _____. AHMSA-Avante, Monclova, Coah., año 38, núm. 375, diciembre de 1985; año, núm. 384 septiembre de 1986.
- ❑ ASHWORTH, William. *Breve historia de la economía internacional, desde 1850*, México Ed. FCE., 1977.
- ❑ ASTABURUAGA, Alfredo. "Panorama de la siderurgia latinoamericana y mundial", en *Siderurgia Latinoamericana*, núm. 323, marzo de 1987.
- ❑ BANCO de México. *Informe Anual*, México, años: 1982, 1986 y 1987.
- ❑ BANCO Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 1984*, Washington, 1984.
- ❑ BIZBERG, Ilán, *La acción obrera en Las Truchas*, México, El Colegio de México, 1982.
- ❑ BIZBERG, Ilán y Francisco Zapata. "El obrero y el proceso de trabajo en la siderúrgica mexicana" ponencia presentada en el ciclo *Crisis, nuevas tecnologías y proceso de trabajo*, Ciudad Universitaria, México, 1982.
- ❑ CAMARA Nacional del Acero (CANACERO). *Informe Anual 1986*, México, 1987.

- ❑ _____. "Diez años de estadística siderúrgica, 1977-1987"
- ❑ CARRILLO Castro, Alejandro y Sergio García Ramírez. *Las empresas públicas en México*, México Ed. Porrúa, 1983.
- ❑ COMISION Coordinadora de la Industria Siderúrgica (CCIS). *Situación actual y crecimiento futuro de la siderúrgica*, México, 1978.
- ❑ . *Boletín*, Año 2, núms. 2 y 4 marzo a mayo y agosto y septiembre de 1975.
- ❑ CORTES, Gustavo S.. "El administrador en la reconversión siderúrgica" en *La reconversión industrial en América Latina*, México FCE, t. X, 1987.
- ❑ FERNANDEZ M., Javier. "La formación del personal y mano de obra calificada frente al desafío de renovar el crecimiento económico de México" en *La reconversión industrial en América Latina*, México FCE. t. VI, 1987. pp. 39-55.
- ❑ CHAVEZ, Adolfo. "Aspectos nutricionales en el obrero como factor de productividad en " *Revista Mexicana del Trabajo*. SY t PS, octubre-diciembre 1983.
- ❑ DE LA MADRID, Miguel. *Primer Informe de Gobierno. 1983. Sector Energía, Minas e Industria Paraestatal*, México.
- ❑ EXCELSIOR. Varios números.
- ❑ FUNDIDORA de Monterrey. *Memoria de Fundidora de Monterrey 1900-1975. 75 años de actividad en la industria siderúrgica*, México, 1975.
- ❑ GAITAN Rivero, Mercedes. "La explosión de la mina Cuatro y Medio", ponencia presentada en el *VII Encuentro Nacional de Historia del Movimiento Obrero en México*, Culiacán, mayo de 1988.
- ❑ GARZA, Rainer. *Estado y Acero. Desarrollo económico y negociación intragubernamental en México: el caso de Las Truchas*, tesis doctoral, Centro de Estudios Sociológicos de El Colegio de México, México, enero de 1979.
- ❑ HOLSHUH, Lenhard J.. "Informe", en Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAFA), *Siderurgia Latinoamericana*, Santiago de Chile, núm. 321, enero de 1987.
- ❑ INSTITUTO Internacional de Siderurgia y Hierro (ISSI). Estadísticas.

- ❑ INSTITUTO Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAFA). *Anuario estadístico de la siderurgia y minería del hierro en América Latina*, Santiago de Chile, 1987.
- ❑ . *Siderurgia Latinoamericana*, Santiago de Chile, varios números.
- ❑ INSTITUTO Mexicano del Seguro Social. *Memoria estadística*. 1986, México.
- ❑ LATAPI, Juan. *Compendio de términos siderúrgicos básicos*, Dirección de Difusión y Relaciones Públicas de Altos Hornos de México, México, 1978.
- ❑ LAURELL, Asa Cristina, Herman Bellinghausen y otros. *Condiciones de trabajo*, México Colección el Obrero Mexicano núm. 2 siglo XXI 1984.
- ❑ LAURELL, Asa Cristina y Noriega Mariano, *Trabajo y salud en Sicarta*, México, SITUAM, 1987.
- ❑ LEIPEN Garay, Jorge. "Siderurgia nacional y desarrollo", Secretaría de Programación y Presupuestos, t. 1, México, 1981, p. 40.
- ❑ LENIN, V. I.. *El imperialismo, fase superior del capitalismo*, Ed. Lenguas Extranjeras, Pekín, 1972.
- ❑ *LIFE en Español*, 5 de Mayo de 1969.
- ❑ LILLEY, Samuel. *Hombres, máquinas e historia*, Ed. Artiach, Londres, 1973, 2a. ed.
- ❑ LOPEZ Portillo, José. *Quinto Informe de Gobierno. Anexo Estadístico Histórico*, México, 1981.
- ❑ MALDONADO Aguilera, Carlos. *Los riesgos en la siderúrgica. Reseña documental de la seguridad social. Riesgos de trabajo*. México IMSS. año 4, enero-marzo de 1981.
- ❑ MANDEL, Ernest. *El Capitalismo Tardío*, México Ed. Era, 1972.
- ❑ _____. *Tratado de economía marxista*, México, Ed. Era, 1971.
- ❑ MARX, Carlos. *El Capital*, México Siglo Veintiuno Eds., 1975.
- ❑ MENDEZ, Alejandro. "Vivienda en arrendamiento y nivel de vida. Sociología y Ciudad, en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, núm. 128, Año XXXIV, Nueva Epoca, abril-junio-1987.
- ❑ MINELLO, Nelson. *Las Truchas. Siderúrgica Lázaro Cardenas. Historia de una empres*. México, El Colegio de México, 1982.

- ❑ NACIONAL Financiera. *La economía mexicana en cifras*, México, años 1972, 1981, 1984, 1986.
- ❑ _____. *Statistics on the mexican economy*, México, 1974.
- ❑ ORGANIZACION de Cooperación y Desarrollo Económico (OECD). "Main Economic Indicators.
- ❑ ORGANIZACION Internacional del Trabajo. *Enciclopedia del Trabajo*. 1986.
- ❑ PADILLA Segurta, José Antonio. *et al*, *La política siderúrgica de México*, Ediciones del Doctorado en Administración Pública del Instituto Politécnico Nacional, México, 1976.
- ❑ PADILLA Segura, José Antonio y Manuel Martínez del Campo. *La industria siderúrgica mexicana en el contexto mundial*, mimeo, México,
- ❑ QUINTERO, Raúl. "Cumple 30 años la tecnología de fierro esponja", en *El Norte*, 10 de diciembre de 1987.
- ❑ RESTREPO, Iván. *et. al. Las Truchas ¿inversión para la desigualdad?*, México Ed. Océano, 1984.
- ❑ REVISTA *Expansión*. Varios números de los años 1981 a 1988.
- ❑ REYNA, José Luis y Raúl Trejo. *La clase obrera en la historia de México. De Adolfo Ruiz Cortés a Adolfo López Mateos (1952-1964)* México, núm. 12, Siglo XXI 1981.
- ❑ RIVERA Ríos, Miguel Angel. *Crisis y organización del capitalismo mexicano, 1960/1985*. México, Eds. Era, 1986.
- ❑ RODRIGUEZ, Ma. Elena, José Mauro Saldaña. *et al*, "Los trabajadores siderúrgicos de Monterrey en el movimiento obrero mexicano, ponencia presentada en el ciclo *Los sindicatos nacionales en el movimiento obrero mexicano*, Ciudad Universitaria, México, 1983.
- ❑ RUEDA, Isabel. *Acumulación de capital e insurgencia obrera*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, 1987, Cuadernos de Investigación.
- ❑ "Acero y trabajadores" en *Momento Económico*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, núm. 25, enero de 1987.
- ❑ SCHOLEY, Robert y Robert Boni. "La reestructuración de la siderurgia europea y norteamericana", en *Siderurgia Latinoamericana*, núm 322, febrero de 1987.

- ❑ SECRETARIA de Comercio y Fomento Industrial. "Reconversión industrial, Cambio Tecnológico y Desarrollo Regional", documento inédito, México, agosto, 1986 p. 35.
- ❑ SECRETARIA de Programación y Presupuesto. *La industria siderúrgica en México*, México, 1986.
- ❑ SIDERMEX. *InformAcero*, México, año 1, núm. 2, junio de 1985.
- ❑ SCHTEINGART, Martha. "El sector inmobiliario y la vivienda en la crisis" Banco de Comercio Exterior, *Comercio Exterior*, vol. 34, núm. 8, agosto de 1984.
- ❑ TALLER del Area Industrial. Colegio de Sociología, F y L, Universidad Autónoma de Nuevo León, "Formas de Lucha y organización en Fundidora Monterrey, S.A., en el periodo 1967-1977" en *Memoria del Encuentro sobre Historia del Movimiento Obrero*, Universidad Autónoma de Puebla, 1980, tomo III.
- ❑ TIRLLO, Benjamín. "La industria siderúrgica mexicana" en Banco de Comercio Exterior, *Comercio Exterior*, abril de 1976.
- ❑ UNO más UNO. Varios números.
- ❑ VEDART Novo, Gabriel. *Capacitación y adiestramiento en el proceso de trabajo*, INET, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, México, 1978.
- ❑ VILLARREAL, René P.. "La reconversión en la siderurgia paraestatal de México", en Banco de Comercio Exterior, *Comercio Exterior*, vol. 38, núm. 3, México, marzo de 1988, p. 89.
- ❑ ZAMUDIO Fuentes, Héctor. *Los trabajadores de Altos Hornos en lucha por la defensa de nuestra salud*, México, Cuadernos de Democracia Sindical, núm. 1, 1983.
- ❑ ZAPATA, Francisco. *et al, Las Truchas. Acero y Sociedad en México*, México El Colegio de México, 1978.

ÍNDICE

INTRODUCCION.....	5
NOTA.....	7
1.- CAPITALISMO Y ACERO.....	11
Isbel Rueda.	
Un poco de historia.....	11
La siderurgia y el desarrollo contradictorio del capitalismo.....	22
Cambios tecnológicos, aceros más livianos y materiales sustitutos.....	26
Reestructuración de la siderúrgica en los países capitalistas desarro-	
llados.....	28
La siderurgia y la división internacional del trabajo.....	31
Industrialización e intensidad en el consumo de acero.....	33
2.- LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN MEXICO.....	37
Isabel Rueda.	
Industrialización sustitutiva de importaciones y desarrollo siderúr-	
gico en México.....	37
El impulso estatal al desarrollo siderúrgico en los años setenta.....	43
La recesión de 1995-1977 y la industria siderúrgica.....	51
Auge petrolero y siderúrgica.....	56
Crisis y reconversión de la siderúrgica en los años ochenta.....	59
La baja productividad: problema complejo.....	66
Calificación de la fuerza de trabajo, salarios y organización del	
trabajo.....	67
Sindicato Nacional de Trabajadores Minero Metalúrgicos.....	68
Democracia sindical y lucha obrera.....	69
Salud, flexibilidad y conflictos.....	76

3.- DESMANTELAMIENTO Y PRODUCTIVIDAD A CUALQUIER PRECIO.....	79
Lucía Alvarez Mosso.....	
Cambios en la política económica gubernamental.....	79
La industria siderúrgica encabeza la lista.....	83
La liquidación de Fundidora.....	86
Desempleo y cambios en la organización del trabajo.....	88
La búsqueda de mercados exteriores.....	90
4.- CONDICIONES DE TRABAJO.....	97
María Luisa Gonzáles Marín.....	
Alimentación.....	98
Transporte.....	99
Vivienda.....	103
Trabajadores siderúrgicos. Condiciones de Trabajo.....	106
Ruido, calor, polvos, gases y vapores tóxicos.....	111
Accidentes.....	113
Salarios.....	116
APENDICE ESTADISTICO.....	123
BIBLIOGRAFIA.....	131

Desde hace veinte años la economía capitalista muestra problemas de profundidad y complejidad crecientes, y pasa a ser cuestión del pasado la etapa dorada de crecimiento dinámico de la actividad económica y de las ganancias que experimentó desde la segunda posguerra mundial hasta mediados de los años sesenta.

En las épocas de crisis profundas y de larga duración, como la actual, la forma desigual y contradictoria en que se desarrolla el capitalismo se expresa más crudamente. Esta se manifiesta entre los países, regiones y grupos de trabajos, y también en el desempeño de los diferentes sectores y ramas de la economía y de los diversos segmentos de capitalistas.

Los tiempos difíciles impulsan la centralización de los capitales y cambios en la estructura del capital industrial y en la división internacional del trabajo. Nuevas ramas de la producción adquieren pujanza y algunas fundamentales de las épocas de bonanza se ven relegadas a segundo o tercer término.

Desde hace más de un siglo, la siderúrgica ha sido una de las industrias más afectadas por los vendavales cíclicos del capitalismo, pero volvía por sus fueros después de los cataclismos para encumbrarse entre las más importantes. Sin embargo, en los últimos años está perdiendo su rango en la estructura industrial de los países desarrollados, e incluso se ve desplazada de estos países a los del llamado Tercer Mundo.

El desarrollo del capitalismo impulsó la producción siderúrgica y parece que en su debacle este régimen la está debilitando.

Cierto es que al vivir en una sociedad en la cual el acero contribuye a producir la gran mayoría de las cosas que consumimos, nos parece difícil aceptar la idea de que la siderurgia ha disminuido su importancia relativa dentro del conjunto de la producción industrial de los países capitalistas desarrollados, y que está condenada a un descenso mayor de su jerarquía. Sin embargo, tal cosa parece sugerir el virtual estancamiento de la producción mundial de acero en los últimos trece años, la gran capacidad instalada ociosa y el enorme desempleo de obreros siderúrgicos en los países capitalistas desarrollados, así como los cambios tecnológicos en otras ramas industriales, el empleo de aceros más livianos y su sustitución por otros materiales, y los nuevos rasgos que se perciben en la división internacional del trabajo.